
5,– DM ÖS 43,– sfr 5,–
CPC
Schneider
INTERNATIONAL
6
Juni 1985
BRANDNEU:
CPC 664
ERSTMALS VORGESTELLT
JEDE MENGE TIPS & TRICKS
u.a. MERGE FÜR DISK
HANNOVER-MESSE 1985
NEWS, NEWS, NEWS
MACHEN SIE MIT – GEWINNEN SIE MIT!
– CPC-LESERBEFRAGUNG –
Programme
TABELLENKALKULATION
BÜCHERWURM
5 1/4"-LAUFWERKE
FLOPPY DISC DRIVE
CPC-Farbtabelle
Schneider
Tasten-Nummern

Impressum

Schneider CPC International
erscheint im Data Media GmbH Verlag

Chefredakteur
Christian Widuch (verantwortlich)

Redaktion
Stefan Ritter (SR), Thomas Morgen (TM)

Gestaltung
Renate Wells, Christine Mayer

Grafik/Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Gerd Köberich

Freie Mitarbeiter
Horst Franke (HF), Martin Bley
Jens Barth

Anschrift Verlag/Redaktion
Data Media GmbH
-Bereich Verlag-
Postfach 250
3440 Eschwege
Telefon: 05651/8702

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Vertrieb Österreich
Pressegroßvertrieb
Salzburg Ges.mbH & Co. KG
Niederalm 300
5081 Anif
Tel.: 06246/3721

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

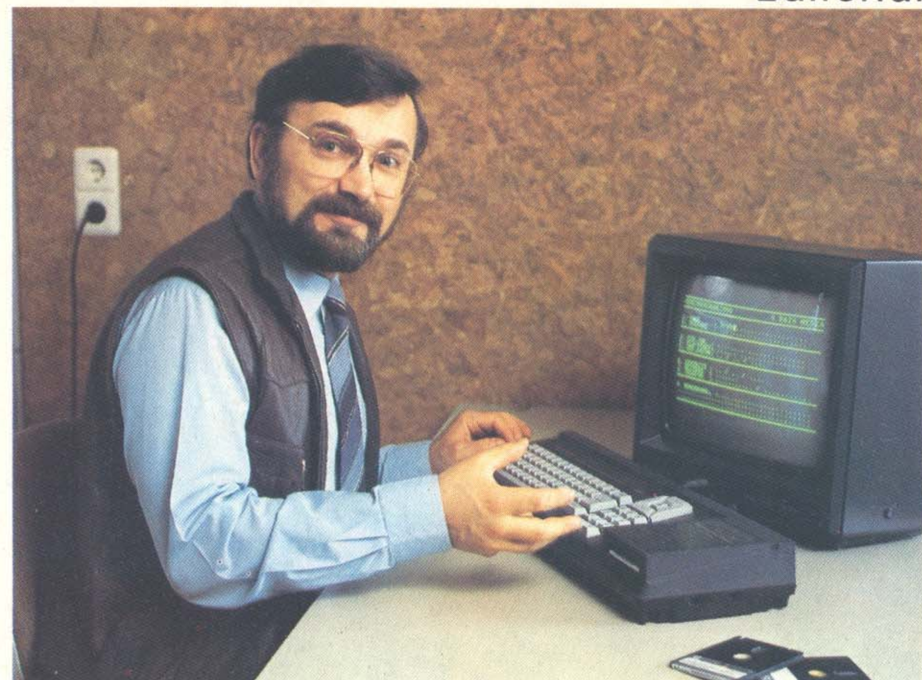
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1.1.1985

Bezugspreise
"Schneider CPC International" erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 5,-/sfr. 5,-/ÖS 43,-

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.
Honorare nach Vereinbarung (die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt).



Liebe Leser

Monatelang schwirrten die tollsten Gerüchte durch die deutschen Computerlande. Hinter vorgehaltener Hand wurde gemunkelt, daß Schneider ein neues Gerät präsentieren wird. Nun ist es soweit:

Auf der Internationalen Computermesse in Köln, die vom 13. bis 16. Juni 1985 stattfindet, wird Schneider seinen Neuling, den CPC 664, der Öffentlichkeit vorstellen. Kurz vor Redaktionsschluß konnten wir das bislang gut behütete Stück in Augenschein nehmen. Die technischen Einzelheiten des CPC 664 finden Sie in dieser Ausgabe unserer Zeitschrift ausführlich beschrieben.

Vorweg sei gesagt, daß der CPC 664 mit dem 464 weitgehend identisch, jedoch mehr auf den professionellen Anwender zugeschnitten ist. Erfreulich ist ferner die völlige Kompatibilität der beiden Schneider Computer. Mit dem neuen Computer stellt die Firma Schneider ein Gerät vor, bei dem die Grenzen zwischen einem Home- und einem Personalcomputer noch enger geworden sind. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, daß immer mehr professionelle Anwendungen mit Computern dieser Preisklasse zu verwirklichen sind. Wir meinen, daß die Computerneulinge aus Türkheim auch mit dem neuen Computer wieder „die Nase voll im Wind" haben.

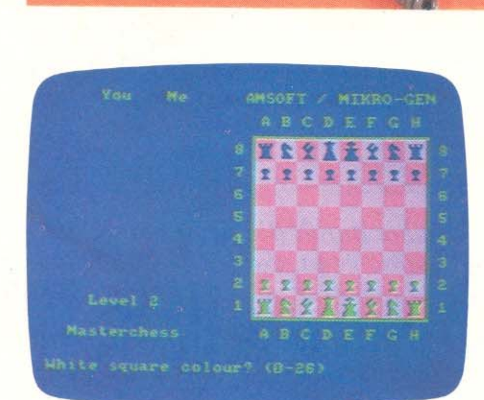
U.a. werden Sie, lieber Leser, in dieser Ausgabe zur Mitarbeit aufgerufen. Wir würden uns daher freuen, wenn Sie den im Innenteil befindlichen Fragebogen ausgefüllt an uns zurücksenden würden. Die aus der Umfrage ermittelten Ergebnisse sollen als Grundlage für die weitere Gestaltung der Schneider CPC International dienen.

Viele Leser ordern bei uns die Ausgaben der vergangenen Monate unserer Zeitschrift nach. Ich möchte darauf hinweisen, daß die Nr. 4 vom April restlos vergriffen und daher nicht mehr lieferbar ist. Aus diesem Grund bitte ich Sie, die Nr. 4 nicht mehr zu bestellen. Von der Ausgabe 3 steht noch ein Restposten zur Verfügung.

Herzlichst Ihr

Christian Widuch

In allen Belangen ein ansprechender Computer. Der CPC 664 wird erstmals auf der Internationalen Computershow in Köln der Öffentlichkeit vorgeführt. Die CPC-Redaktion konnte den „Neuen" bereits unter die Lupe nehmen. Einzelheiten entnehmen Sie unserem ausführlichen Testbericht auf Seite 11.



In unseren ausführlichen Software-Tests finden Sie u.a. das Schachprogramm „Master Chess". Welchen Anforderungen es genügt und wo Schwächen und Stärken der ansprechenden Schachsimulation liegen, erfahren Sie im Innenteil des Heftes.

Zu einem guten Computer gehört selbstverständlich die entsprechende Literatur. In unserer „Buchecke" finden Sie, wie immer, das Neueste und Interessanteste an Fachbüchern zum Schneider Computer.

Berichte

Interview

Lehrgänge

Software Reviews

Software

Tips und Tricks

Programme

Referenzkarte

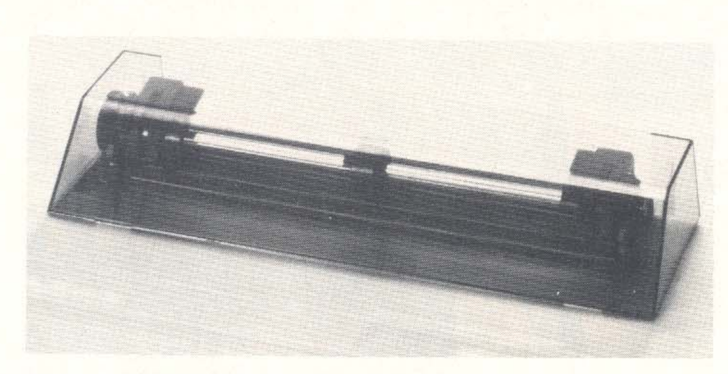
Abenteuer

CPC-Fragebogen

Rubriken

Traktorführung für den NLQ 401

Das Verarbeiten von Endlospapier bereitete vielen CPC-Usern bisweilen einigen Ärger. Das Fehlen der Stachelwalzen zur Papierführung führte oft zum Verrutschen der Formulare, und schon war der Ausdruck unbrauchbar. Das im Handbuch angekündigte Zusatzgerät – der Formulartraktor SFT 401 – ist nun seit geraumer Zeit lieferbar. Der Einbau ist problemlos und geht sehr schnell vonstatten. Der SFT 401 besitzt zudem eine Acrylglashaube, die den Geräuschpegel beim Druck erheblich reduziert. Zum Preis von DM 79,50 erhält man den Formulartraktor überall dort, wo es Schneider Computer gibt. □



Abdeckhauben

Klarsichthauben zum Schutz vor Staub und Verunreinigungen bietet die Firma Orgasoft an. Für 30,– DM erhält man je eine Abdeckung für den Monitor und die Tastatur.
Info:
Orgasoft
Rietgasse 6 - 8
7730 Villingen

□

Fakturierung

„Orgafakt CPC"ist ein menuegesteuertes Programm zur Rechnungserstellung auf dem CPC 464. Das Programm wird als Kassettenversion geliefert und soll mit jedem 80 Zeichen/Matrixdrucker kompatibel sein.
Info:
Orgasoft
Rietgasse 6 - 8
7730 Villingen □

Schneider stürmt die Computer-Hitparade

Seit Markteinführung im August '84 kletterten die Verkäufe des Schneider CPC 464 sprungartig in die Höhe. Bereits 4 Wochen nach Lieferbeginn war der CPC auf Platz 4 der Hitliste vorgestoßen, nur einen Monat später erreichte man sogar den zweiten Platz hinter dem langjährigen Marktführer – dem Commodore 64.

Ende letzten Jahres waren nach nur 3,5 Monaten Vertrieb immerhin 40.000 Geräte verkauft. Diese Zahl entspricht einem Marktanteil von etwa 12 %. Bis heute sind rund 80.000 Schneider Computer und die dazugehörende Peripherie im Markt, die Tendenz ist weiter steigend. Bis Jahresende rechnet man, allein in der BRD, mit über 100.000 verkauften Schneider Computern, so daß der 2. Rang in der Bestsellerliste weiter stabilisiert wird.

Computer-Hitparade

Marke	Marktanteile
Commodore	68 %
Schneider	12 %
Atari	9 %
Sinclair	5 %
Sanyo	2 %
Spectravideo	2 %
Triumph-Adler	1 %

(Quelle: R. Berger & Partner, Unternehmensberatung) Stand 12/84

□

Der CPC ist BTX-fähig

Mit dem Schneider Kommunikations-System 'SKS 464' eröffnen sich völlig neue Einsatzmöglichkeiten des Schneider Computers. Das System SKS 464 besteht aus folgenden, auch unabhängig voneinander, arbeitenden Komponenten:

1. Schneider Stereo-Fernsehgerät 'STV 6500'
   - ein 56 cm Stereo-Fernseher mit modernster Technologie wie Frequenz-Synthese-Abschirmsystem, Kabel-TV-Empfang, Infrarot-Fernbedienung. Nachrüstbar für PAL/SECAM DDR und Videotext.
2. Schneider BTX-Decoder
   - wird einfach in die Rückwand des Fernsehers eingesteckt. Die Anschlüsse für Datenrecorder, Video-Printer und BTX-Anschluß sind vorgesehen.
3. Bildplattenspieler
   - die hervorragende Bildqualität ist ein großes Plus der Bildplatte.
4. Schneider CPC 464 und Diskettenlaufwerke DDI und FD 1
   - dient entweder als Datenspeicher oder Arbeitsspeicher und steuert den Medienverbund.

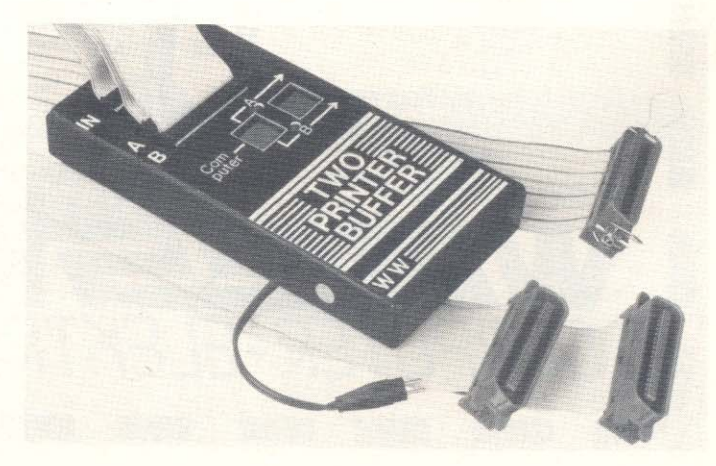
Mit diesem Kommunikationssystem und der bereits im Handel befindlichen RS-232-Schnittstelle führt die Firma Schneider ihr erfolgreiches Konzept fort, modernste Technologie verschiedener Komponenten zu einer kompakten Einheit zusammenzufassen. Näherers hierzu lesen Sie in unserer nächsten Ausgabe.

□



Zwei Drucker am CPC

Mit dem Schnittstellenvervielfacher C/2C ist es möglich, zwei Centronics Drukker an einen Computer mit Centronics-Ausgang anzuschließen. So können z.B. Typenrad- und Matrixdrucker gleichzeitig am CPC 464 angeschlossen werden. Das Gerät wird mit oder ohne Pufferspeicher (64K) angeboten, wobei der Speicher in je 32K pro Drucker aufgeteilt wird. So können beide Drucker unabhängig voneinander verschiedene Daten ausdrucken. Die Stromversorgung erfolgt über den angeschlossenen Drucker. Ein separates Netzteil ist ebenfalls lieferbar. Die Version ohne Speicher kostet circa 724,- DM, mit Speicher liegt der Preis bei 805,- DM.
Info:
Wiesemann
Windenbachstraße 3 - 5
5600 Wuppertal □



Zeichensatz

Ihren CPC können Sie nun mit dem deutschen Zeichensatz belegen. Die Firma Schneider bietet ein Programm an, das die Tastaturbelegung entsprechend der deutschen DIN-Norm umwandelt. Dazu gibt es die nötigen Aufklebefolien für die einzelnen Tasten. Zum Preis von 17,50 ist das Programm (incl. Folie) auf Kassette erhältlich. □



Neuer Quickshot-Joystick

Spectravideo, Hersteller der SVI-Computer und der Joystickserie Quickshot, präsentierte auf der LET '85 in London u.a. einen neuen Steuerknüppel.

Der Quickshot IV wird mit drei verschiedenen, auswechselbaren Griffen geliefert. Fighter, Racer und Sportsmen sind die jeweiligen Bezeichnungen – für jede Spielart ist also der entsprechende Griff parat. Allerdings entspricht die Bauart und Mechanik exakt der des Quickshot I (also mit Gumminoppen, 2 Feuertasten, ohne Mikroschalter), der nicht gerade der stabilste unter den Joysticks ist. Der Quickshot IV ist noch nicht im Handel. Preise und Lieferzeiten standen bei Redaktionsschluß noch offen. □

RS-232-Schnittstelle für den CPC 464

Ab sofort ist die serielle Schnittstelle für den Schneider CPC lieferbar. Die von der Firma Schneider produzierte RS-232C-Schnittstelle schafft die Voraussetzung für eine Kommunikationssoftware des CPC. So kann u.a. ein Modem bzw. Akustikkoppler eingesetzt werden, um mit anderen Computern zu kommunizieren. Desweiteren läßt die serielle Schnittstelle die Steuerung verschiedener Peripheriegeräte (z.B. Roboter) zu.

Es handelt sich hier um eine Schnittstelle nach V-24-Norm mit einer Übertragungsrate von 50–19200 Baud, die per Software eingestellt werden kann. Die Stromversorgung erfolgt extern durch zwei 9 V Batterien oder per Steckernetzteil mit ca. 6 V Wechselspannung.

Das Interface wird lt. Hersteller zum Preis von DM 148,– in den Handel kommen.

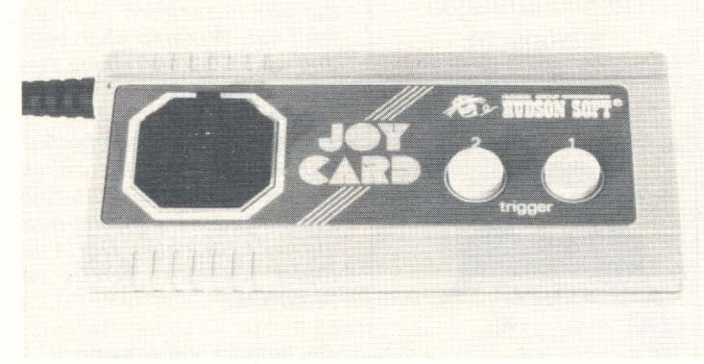
Für den Einsatz als Datenübertragungseinheit benötigt man natürlich auch die entsprechende Software. Das Modemprogramm Terminal ermöglicht den Betrieb des CPC 464 als intelligentes Terminal. Die Sender- und Empfängerbaudrate ist damit einstellbar, ein Voll- und Halbduplex-Betrieb ist möglich. Desweiteren läßt sich die Bildschirmbreite auf 20, 40 bzw. 80 Zeichen umschalten. Der Anschluß eines Druckers ist ebenfalls vorgesehen. Der Betrieb des Modems ist von Kassette und Diskette möglich. □

Joy Card – ein neuer Steuerknüppel

Mit der Joy Card – ein Produkt der Firma Hudson – präsentiert sich ein völlig neu konzipierter Joystick. Die Joy Card ist eine Flachkonstruktion, die den Steuerknüppel der Spielhallen ähnelt. Griff und Feuerknöpfe sind separat angeordnet, dadurch wird ein bequemes Bedienen möglich.

Zum Preis von 29,80 DM (empf. VK) ist die Joy Card eine interessante Alternative zu herkömmlichen Steuerknüppeln.

Info:
Jürgen Schumpich
Int. Industrievertretungen
8012 Ottobrunn
Jägerweg 10
□





Haben Sie Fragen?

Trotz zahlreicher Literatur- und Programmauswahl gibt es Momente, in denen vielleicht einige Probleme auftreten, und Sie vor einem Rätsel stehen. Scheuen Sie sich nicht, uns mit Ihren Fragen zu konfrontieren. Wenn Sie zu irgendwelchen Themen, einem Programm oder einer Routine Fragen haben, teilen Sie uns diese getrost mit. Gerade bei denjenigen, die sich noch nicht lange mit Computern beschäftigen, tauchen oft Probleme und Fragen zu diesem Thema auf. Mit dieser Rubrik möchten wir Kontakte zu unseren Leser herstellen und ihnen die Gelegenheit geben, Fragen, Probleme, Tips und Kritiken loszuwerden.
Wir werden versuchen, Ihre Fragen – und seien sie auch noch so harmlos – fachgerecht zu beantworten.
Wir freuen uns auf Ihre Mitarbeit und hoffen, jedem ein guter Partner zu werden.

Ihre Redaktion

Solarium

Seit zwei Monaten sind mein Bruder und ich stolze Besitzer eines CPC 464, und wir sind von dessen Leistungen begeistert.
Nun welche Freude, als wir im Kiosk Ihre Zeitschrift fanden, die uns tatsächlich noch gefehlt hat. Wir sind überzeugt, daß wir in Zukunft einige Tips anwenden können.

Es steht für uns bereits fest, daß wir die Computeranlage erweitern und deshalb aus Platzgründen im Hobbyraum aufstellen möchten. Darin befindet sich aber bereits ein Solarium.

Deshalb unsere Fragen:

1. *Kann am Computer gearbeitet werden, wenn das Solarium nicht in Betrieb ist, und zusätzlich der Stecker des Solariums aus der Steckdose gezogen wird und*

2. *Kann das Solarium benutzt werden, wenn der Computer nicht in Betrieb ist, ebenfalls bei herausgezogenem Stecker des Computers?*

3. *Genügt es, wenn die bespielten Kassetten außerhalb des Raumes aufbewahrt werden?*

Für die Beantwortung dieser Fragen bedanken wir uns im voraus recht herzlich und verbleiben mit freundlichen Grüßen.

Erika Graf, Schweiz, Schötz

CPC:
Ihren Schilderungen zufolge ist der Betrieb des Computers in Ihrem Solarium ohne Probleme möglich. Richtig, daß Sie die Datenträger nicht in diesem Raum lagern, da sonst Beschädigungen der Bänder auftreten können.

Speichern

Zuerst einmal herzlichen Glückwunsch: Ihr Heft 4/85 läßt gegenüber 3/85 schon eine deutliche Steigerung erkennen (Test von sinnvollen Anwenderprogrammen etc.).
Eine besondere Bereicherung stellt die Leserseite dar, da ich aus dieser mit Freude Informationen entnehmen kann, die für mich (und sicher für viele andere CPC-Besitzer) von großem Wert sind.
Vielleicht sollte man die Leserseite auf mehrere Leserseiten erweitern?!?
Nun jedoch zu meiner Frage: Beim Verarbeiten von Dateien mit dem Kassettenlaufwerk tritt immer wieder folgendes Problem auf:
Nach dem Befehl CLOSEOUT, CLOSEIN, OPENOUT und OPENIN dauert es manchmal sehr lange, bis sich der Rechner mit seiner üblichen Meldung (PRESS PLAY... bzw. READY) meldet. Während dieser Wartezeit (bis 60 Sekunden und mehr) reagiert der Bildschirm auch nicht mehr auf Tastendrücke (z.B. ESC), obwohl der Rechner, nach der Wartezeit, diese Befehle und Tastendrücke verarbeitet und dann auch auf dem Bildschirm anzeigt.
Woran liegt dieses Problem? Wie kann man es vermeiden bzw. umgehen?

Christof Kronthaler, Donauwörth

CPC:

Der Computer sammelt nach einem OPENOUT alle Daten in einem 2Kb großen Buffer. Dieser Buffer wird vom OPENOUT jedoch erst bei Bedarf erzeugt und führt eine sogenannte „Garbage Collection" mit sich. Das heißt, daß der Rechner alle Variablen soweit verschiebt, daß ein 2Kb großer Bufferbereich frei wird. Je nach Menge der Variablen dauert dies eine geraume Zeit.
Umgangen werden kann diese Wartezeit, indem Sie den Buffer gleich zu Beginn des Programms anfertigen lassen, bevor sich große Variablenmengen ansammeln können. Erreicht wird dies, indem Sie die erste Zeile Ihres Programms folgendermaßen laufen lassen:

```
1 OPENOUT "DUMMY":
MEMORY HIMEM-1:
CLOSEOUT
```

Grafik

Ihre Zeitung finde ich wirklich gelungen und für den „CPC-User" sehr ansprechend gestaltet. Vor allem von dem Grafikkurs verspreche ich mir viel, da ich den CPC hauptsächlich wegen den umfangreichen und komfortablen Farb- und Grafikbefehlen erworben habe.
Doch nun zu meinem Problem: Wenn ich mit viel Geduld und Mühe nun endlich eine ansprechende Farbgrafik erstellt habe und diese mit dem vorgeschriebenen Befehl auf Kassette abgespeichert habe, erscheint sie nach dem Laden nur noch in schwarz/weiß auf dem Bildschirm.
Wie kann ich nun auch noch die Farbwerte den Bildpunkten originalgetreu abspeichern und laden?

Bernd Eichler, Coburg

CPC:
Eine Grafikscreen mit Farbwerten kann durch folgendes Kommando gesichert werden:
Save "Name",B,&C000,&4000
Sie können sich die 17Kb lange Binärfile dann mit

CLS:Load"Name"
wieder auf den Bildschirm bringen.
Achten Sie jedoch darauf, daß sich der Rechner im gleichen Modus wie beim Speichern befindet.

Window

Ist es möglich, in den Windows, die auf dem Bildschirm erscheinen, zwei verschiedene Schriftmodi zu haben?
(Window # 1:MODE 2)
(Window # 2:MODE 1)

Klaus Rotter, Hochheim

CPC:
Trotz intensiver Bemühungen konnten wir keine Lösung des Problems finden. Wer weiß Rat?

Monitor

Als ich kurz vor Weihnachten meinen CPC 464 mit Grünmonitor kaufte, sagte man mir, als Option gäbe es ein Netzteil zum Anschluß an einen Farbfernseher. Nach meinen Informationen ist dieses Netzteil jedoch nicht erhältlich. Da ich aber nicht gänzlich auf die Farbdarstellung verzichten möchte, bin ich bereit, mir einen Farbmonitor zuzulegen. Kann ich den Farbmonitor auch einzeln kaufen und wieviel kostet mich das?

H. Hensel, Bochum

CPC:
Die Farbmonitore „CTM 640" von Schneider sind neuerdings auch einzeln zu bekommen. Der Preis liegt bei DM 748,-.

Invers

Seit Erscheinen Ihrer Zeitschrift bin ich begeisterter Leser. Ein ansprechendes und vielseitiges Magazin hat wirklich gefehlt. Ich bin zur Zeit am Erstellen einer Dateiverwaltung und möchte nun ganze Zeilen invers darstellen. Leider weiß ich nicht, wie das funktioniert. Können Sie mir helfen?

P. Tauber, Berlin

CPC:
Die Invers-Routine wird mit Print Chr$ (24) aufgerufen. Mit CALL & BB9C geht es aber auch.

Netzteil MP-1

Vor ca. 1/2 Jahr habe ich mir einen CPC mit Grünmonitor zugelegt. In der Hoffnung, das Netzteil MP-1 zum Anschluß an einen Farbfernseher nachzurüsten, begnügte ich mich damals mit dem Grünmonitor. Leider ist dieses bis heute noch nicht lieferbar, so daß ich die prächtigen Farbgrafiken nicht auskosten kann. Meine Frage nun: Wann gibt es die entsprechenden Netzteile? Für Ihre Antwort bedanke ich mich herzlichst.

P. Kriesmann, Fürth

CPC:
Die Netzteile MP-1 werden zur Zeit überarbeitet, da einige Probleme hinsichtlich der Wärmeentwicklung bestehen. Nach Beseitigung dieser Mängel kommen sie direkt zur Auslieferung. Verständlich, daß die Firma Schneider keine unausgereiften Produkte auf den Markt bringt, da der Rücklauf zu groß wäre. Wir müssen uns also noch ein wenig gedulden.

Hardcopy

In der Rubrik Tips & Tricks brachten Sie in der Ausgabe „Mai '85" eine MC-Routine zur Erstellung einer Hardcopy des Bildschirms.

Ich besitze einen Drucker der Firma Brother, Typ M-1009. Leider mußte ich feststellen, daß das Programm nicht richtig funktionierte. Für den Brother M-1009 wird die Routine lauffähig, wenn man die Zeile 100 wie folgt ändert.

100 data 33,cd,91,aa,3e,Oc,
cd,91,aa

Die Checksumme in Zeile 70 ist in 4665 zu ändern. Wenn das Programm als Binärfile auf Cassette abgelegt wurde, kann man es nach dem Laden auch durch poken ändern.

poke &aa09,&33
poke &aaOe,&Oc

Die Routine arbeitet übrigens mit leichten Qualitätsabstrichen auch im MODE 2.

Jochem Brünker, Schwalmtal



List

Nach aufmerksamem Studium Ihrer Aprilausgabe von „Schneider International" bin ich zu der Feststellung gekommen, daß eine ganze Menge brauchbarer Information zu entnehmen ist. Ich habe deshalb gleich die Zeitschrift abonniert. Doch nun zu meinem Problem:
Wenn ich mir mit LIST mein Programm ansehen will, so scrollt der Computer das Programm von Anfang bis Ende durch. Ist es möglich, den Computer (selbstverständlich der CPC 464!) dazu zu bringen, alle 25 Zeilen (also jeweils wenn der Bildschirm voll ist), selbständig anzuhalten, um auf einen Tastendruck zu warten, bevor er weiter scrollt.
Vielen Dank im voraus für Ihre Anwort.

Winfried Reute, TBB-Dittigheim

CPC:
Während des Auflisten kann jederzeit mit einmaligem Druck auf die ESC-Taste das Listen unterbrochen werden, bei nochmaligem Druck fährt das Listing fort. Wollen Sie bestimmte Zeilen auflisten, geben Sie einfach z.B. List 20 - 30 ein, und die entsprechenden Zeilen erscheinen auf dem Bildschirm.

Drucker

Seit 1 1/2 Jahren besitze ich den Heimcomputer "Thomson TO7" mit Drucker und Data-Recorder, im Gesamtwert von 3000,– DM.
Seit dieser Anschaffung war man nicht in der Lage, Kassetten sowie andere Software zu bekommen.
Ich habe mich dann dazu entschlossen, mir am vergangenen Wochenende einen CPC 464 von Schneider zuzulegen. Nun bin ich froh, diesen Schritt getan zu haben. Er hat mir schon sehr viel Freude bereitet. Mit großem Erstaunen fand ich noch Ihre neue Zeitschrift "Schneider International". Somit kann man alle anderen Zeitschriften vergessen.
Der Drucker ist ein GP 100 von Seikosha. Da auch dieses Gerät eine Centronics-Schnittstelle hat, müßte man doch in der Lage sein, dieses Gerät zu benutzen? Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir hier mit Rat zur Seite stehen könnten.

Wilhem Barth, Brüggen

CPC:
Ihr Drucker GP 100 kann jederzeit am Schneider CPC 464 betrieben werden, die entsprechende Belegung der Centronics-Schnittstelle entnehmen Sie Ihrem Handbuch auf Seite 2 im Anhang V.
Es ist jedoch anzumerken, daß der Computer nur 7 Bit eines Charakters übertragen kann und somit nur die Zeichencodes bis Chr$ 127 ausgegeben werden können. Damit ist der GP 100 dann nur bedingt grafikfähig.

Screen Dump

In Ihrem Programm „Screen Dump" (Heft 5/85) stimmt etwas nicht! Jedesmal, wenn ich eine Hardcopy ausdrucken will, bekomme ich zwischen den 4bit-Hälften eine Leerzeile. Das Programm ist fehlerfrei abgetippt.

Thomas Gawenus, Heidelberg

CPC:
Mit der Druckeranweisung Print # 8,chr$(27)chr$(51) chr$(12) erreichen Sie eine völlig korrekte Hardcopy. Das Problem tauchte für uns überraschend auf, da zwei Ausführungen des NLQ-Druckers auf dem Markt sind. Bei einigen NLQ's funktionierte es einwandfrei. Ansonsten sind jedoch alle Ausführungen identisch und kompatibel.

Rechengenauigkeit

Ich besitze seit einiger Zeit einen Schneider CPC 464.
Ihre neue Zeitschrift gefällt mir sehr gut. Das „Einsteigen" fällt leichter.
Ich möchte Sie bitten, mir bei einem Problem zu helfen.
Zuerst das kurze Listing (Zusammenschnitt aus meinem Gesamtprogramm):
10 LET A=0,01
20 LET A=A+0,01
30 PRINT A
40 GOTO 20

Ausdruck:
0,02
0,03
.
.
.
0,65
0,660000001
0,670000001
.
.
.
Meine kurze Frage: Warum wird über 0,65 bei der 10. Stelle eine 1 gedruckt? Ich bekomme mein gesamtes Programm nicht in den Griff und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir antworten.

Jürgen Otto, Hamburg

CPC:
Ihr Problem kann durch folgende Änderung Ihres Listings umgangen werden. Warum der Rechner so reagiert, ist uns leider auch nicht bekannt.

```
10 a=0.01
20 a=a+0.01
30 PRINT USING"#.##";a
40 GOTO 20
```

NLQ 401

Vor etwa 8 Wochen kam zu meinem CPC und dem Diskettenlaufwerk DDI-1, der Schneider Drucker NLQ 401 hinzu. Hauptsächlich habe ich ihn wegen des guten Schriftbildes gekauft. Aber bis heute habe ich aus dem Handbuch nicht entziffern können, wie ich den Schönschreibmodus ein- bzw. ausschalten kann. Ich kann nur hoffen, daß Sie mir weiterhelfen können.
PS: Eure Zeitschrift ist echt gut! Weiter so!

Willi Schäfer, Sindelfingen

CPC:
Der Schönschreibmodus (Near Letter Quality) wird wie folgt eingeschaltet:
Print # 8, Chr$(27); Chr$(120); Chr$(1)
(0) aus

**Die Schneider CPC Familie hat Zuwachs bekommen!
Ein neuer Computer?
Der CPC 464 im neuen Mantel?
Ihre „CPC International" testete den Schneider CPC 664 auf Herz und Nieren.**



Schneider CPC 664

Seit längerer Zeit kursierte unter CPC-Freaks die Meldung, Schneider würde einen neuen Computer herausbringen. Nun ist er da, der Schneider CPC 664!

Optische Merkmale

Als der „Neue" in unserer Redaktion eintraf, staunten wir nicht schlecht. Schon rein äußerlich präsentiert sich der 664 wesentlich stilvoller, als sein nicht viel älterer Bruder, der CPC 464. Zunächst fällt das eingebaute 3"-Diskettenlaufwerk ins Auge. Der Datenrecorder mußte der wesentlich schnelleren und zuverlässigeren Floppy-Disk weichen. Dabei muß den Technikern sowie den verantwortlichen Designern ein großes Lob ausgesprochen werden: Idee wie Umsetzung sind hervorragend gelungen! Mit dem nunmehr eingebauten Diskettenlaufwerk entspricht der Hersteller dem Wunsch vieler CPC-Anwender, denen das Arbeiten mit dem Datenrecorder zu umständlich ist. Da eine große Anzahl der CPC-Freaks sowieso mit Diskettenstationen arbeitet, hatte sich bei einigen Unmut über das eingebaute Kassettenteil breitgemacht. Denn: Mitbezahlen mußte man bisher den Recorder, was trotz des hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnisses des CPC 464 eine unnötige Belastung für Floppy-Besitzer war. Wer dennoch nicht auf einen Datenrecorder als zusätzliche Speichereinheit verzichten möchte – kein Problem: Der CPC 664 besitzt einen rückwärtigen Anschluß, an dem jeder handelsübliche Kassettenrecorder angeschlossen werden kann. Eine wertvolle Hilfe für jeden CPC-Programmierer sind die an der Oberseite der Floppy angebrachten und leicht ablesbaren Tabellen für die Farb- bzw. Tastencodes. So erspart man sich das doch recht umständliche und zeitaufwendige Blättern im Handbuch.

Das integrierte Disketten-Laufwerk ist aber nicht die einzige Neuheit des CPC 664. Weitere optische Merkmale sind zunächst die farblich veränderten Tasten, die durchweg in kontrastreichem Weiß gehalten sind. Auffallend auch die neu gestalteten Cursor-Tasten, die – ähnlich wie bei den japanischen MSX-Computern – Übergröße haben und somit noch größere Bedienungsfreundlichkeit aufweisen. Damit ist das Stichwort gefallen, das den neuen Schneider-Computer auszeichnet. Der 664 hat ein neu gestyltes Gehäuse. Die Bezeichnung lautet in der Fachsprache „ergonomisch". Im Klartext bedeutet das: Das Gehäuse des CPC 664 läuft nach vorn flach zu und gewährleistet größere Bedienungsfreundlichkeit beim Eintasten. Die Hände „schweben" über der Tastatur und ein schnelles Ermüden der Muskulatur wird somit verhindert. Die unter den Cursor-Tasten befindlichen Funktionstasten sind nun auch als dieselben gekennzeichnet. So lautet die Beschriftung der Tasten sinngemäß f1, f2 usw.



Anschlüsse (v.l.n.r.): Floppy/Monitor/5V/12V/Expansion Port/Drucker/DIN-Anschluß für Recorder/Joystick/Stereo

Die Anschlüsse und Ports des 664

Die rückseitigen Anschlußmöglichkeiten des 664 unterscheiden sich nur unwesentlich von denen des 464. So ist zum Anschluß einer zweiten Diskettenstation ein separater Port (Floppy

Disk 2) vorgesehen. Dies ist ein großer Vorteil, denn somit bleibt der Expansion Port unbelegt und für weitere Peripheriegeräte nutzbar. Bedingt durch das nunmehr eingebaute Diskettenlaufwerk befindet sich an der linken Rückseite die Anschlußmöglichkeit eines handelsüblichen Kassettenrecorders. Übrigens handelt es sich um einen sogenannten DIN-Anschluß. [Die restlichen Ports (Joystick, Stereo, Drucker) sind die gleichen wie die des CPC 464].

Neu ist weiterhin der zweite Anschluß des Monitors an den Computer, denn der CPC 664 benötigt zum reibungslosen Datenfluß 12V Betriebsspannung. Die Gründe hierfür liegen im eingebauten Diskettenlaufwerk. Der CPC 464 kam im Vergleich dazu mit 5V aus. Hieraus ergeben sich auch die neuen Bezeichnungen des Farbmonitors, „CTM 644" und des Grünmonitors „GT 65"! Ansonsten sind die restlichen Anschluß-Ports vom 464 übernommen und somit auch voll kompatibel.

Erweitertes Basic

Nach all diesen optischen Neuerungen kommen wir nun auf das Betriebssystem des CPC 664 zu sprechen. Nach dem Einschalten des Computers erscheint folgende Meldung auf dem Bildschirm:

```
Schneider 64K Microcomputer  (v2)
 1984 Amstrad Consumer Electronics plc
         and Locomotive Software Ltd.

BASIC 1.1
```

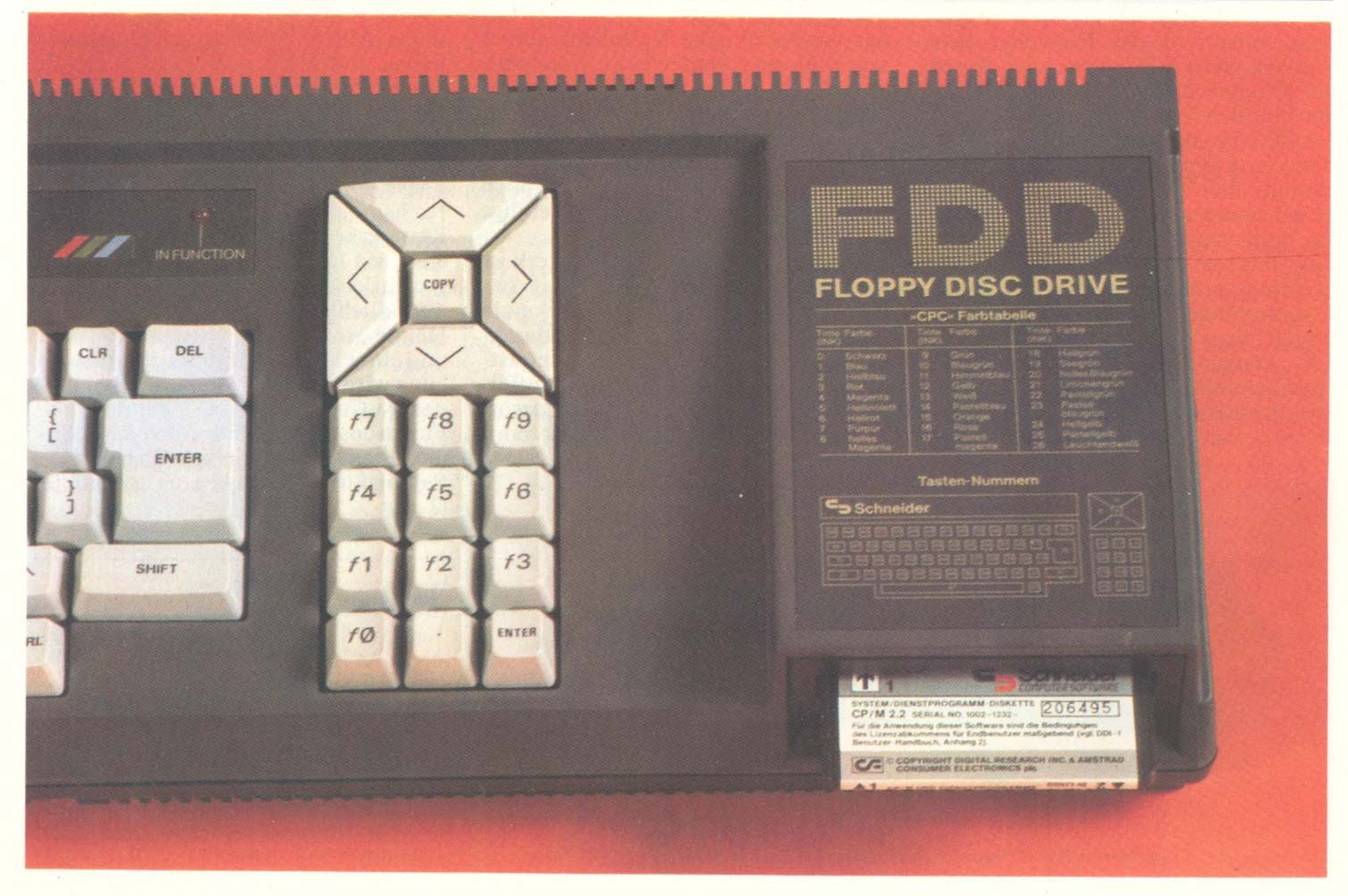
Was ist nun so besonderes am Locomotive-Basic 1.1?
Nun, es sind einige Basic-Kommandos mehr als bei der Version 1.0. Diese runden den ohnehin schon fantastischen und konkurrenzlosen Befehlssatz nach oben ab. Der wohl spektakulärste neue Befehl dürfte „Fill" sein, mit dem Teile des Bildschirms eingefärbt werden können. Mit Hilfe des „Fill"-Kommandos lassen sich auf einfache Art auch Farben austauschen und neu einfärben. Ein ebenfalls neuer Befehl ist MASK. Mit MASK (Parameter) lassen sich beim Zeichnen von Linien Unterbrechungen erzeugen. Somit ist es möglich, nahezu alle Linien (gestrichelt, gepunktet) zu zeichnen. Zwei weitere Grafik-Befehle sind „Graphics Pen" und „Graphics Paper". Mit diesen Kommandos lassen sich Hintergrund und Zeichenfarbe bestehender Grafiken unabhängig von der aktuellen Textfarbe ändern.

Der CPC 664 hat desweiteren den Befehl FRAME eingebaut. Mit diesem lassen sich bewegte Grafiken synchronisieren, so daß ein flimmerfreies Bild entsteht. Beim CPC 464 ist dieser Befehl nicht implementiert, kann aber über die Firmware-Routine „CALL & BD19" aufgerufen werden.

Die bekannten Grafik-Befehle DRAW, DRAWR, PLOT, PLOTR, MOVE und MOVER sind erweitert worden. Mit dem entsprechenden Parameter läßt sich auch die Ink-Farbe (Graphics) festlegen. Im Klartext heißt das: Jeder Punkt einer gezeichneten Linie kann in einer anderen Farbe dargestellt werden.

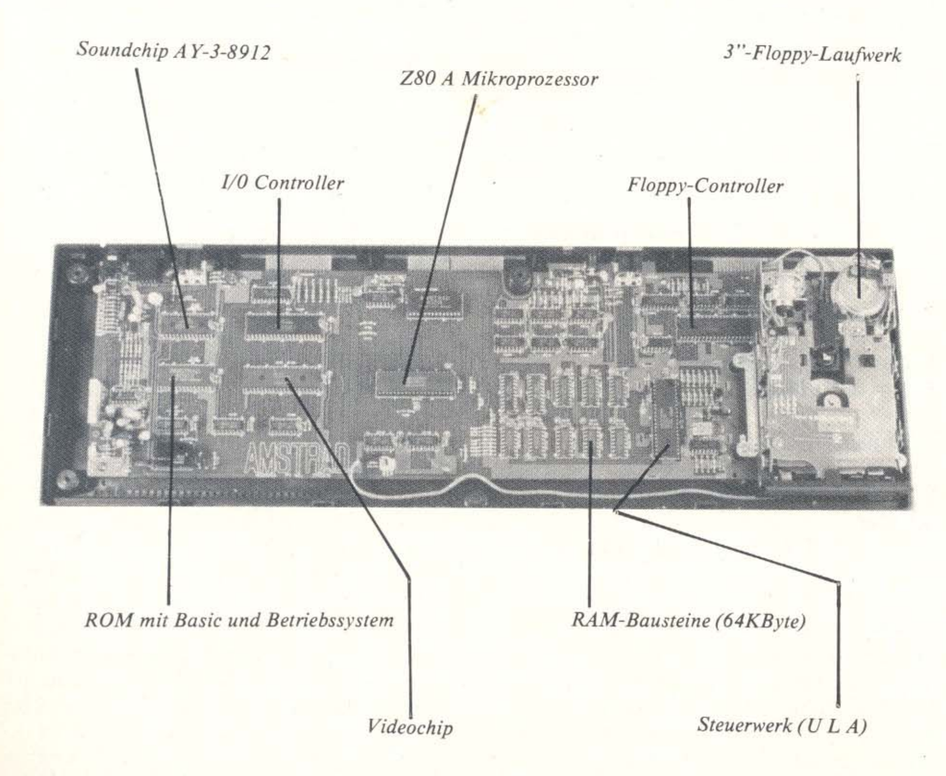
Neben den erweiterten Grafik-Befehlen gibt es auch einige Text-Befehle, die viele beim CPC 464 schmerzlich vermißten. Für die Textverarbeitungsprogramme ist der CURSOR-Befehl interessant. Damit läßt sich der ausgeschaltete Cursor wieder einschalten (Bsp. in Inkey-Befehlen) und umgekehrt (Input-Routinen). Ein ebenfalls sehr hilfreicher Befehl ist CLEAR

- die Herausforderung



INPUT, mit dem der Tastaturpuffer gelöscht wird.
Der Befehl „Auto" vergibt, wie bekannt, automatisch die gewünschten Zeilennummern. Allerdings wurde auch hier eine wesentliche Verbesserung erzielt: Sobald das Auto-Kommando eine Zeilennummer erreicht, die bereits vom Programm belegt ist, wird diese Zeile auf dem Bildschirm angezeigt. Die entsprechende Zeile ist im sogenannten Editier-Modus und kann dadurch schnell und einfach bearbeitet werden. Das Überschreiben von bereits vorhandenen Zeilen ist somit nicht mehr möglich. Mit COPYCHR$ lassen sich Zeichen vom Bildschirm in den Speicher kopieren und können dort bearbeitet werden. Diese Funktion ist für einige Programme, wie etwa Zeicheneditor, sehr hilfreich.
Weitere Befehle des 664 sind: ON BREAK CONT, DEC$ und DERR.ON BREAK CONT, mit deren Hilfe ein selbstgeschriebenes Basic-Programm listgeschützt werden kann. Es ist also keine Programmunterbrechung durch Drücken der ESC-Taste möglich.
Der Umgang mit dem Diskettenlaufwerk ist durch die Befehlserweiterung ebenfalls einfacher. So kann z.B. der Befehl ❙ DIR im Direktmodus eingegeben werden, um ein Inhaltsverzeichnis der Diskette im CP/M-Format zu erhalten. Der Umgang mit Files wurde wesentlich verbessert. Auch hier können entsprechende Anweisungen im Direkt-Modus eingegeben werden. Damit entfällt das lästige Definieren von Strings beim File-Handling, das beim 464 unerläßlich war. Die übrigen Befehle zur Ansteuerung des Diskettenlaufwerks wie z.B. ❙A oder ❙CPM sind die gleichen wie beim CPC 464 bei eingestecktem Disketten-Interface.
Nachfolgend finden Sie alle Basic-Schlüsselwörter des Schneider CPC 664:

ABS, AFTER, AND, ASC, ATN, BIN$, BORDER, CALL, CAT, CHAIN, CHR$, CINT, CLEAR, CLG, CLOSEIN, CLOSEOUT, CLS, CONT, COPYCHR$, COS, CREAL, CURSOR, DATA, DEC$, DEF, DEFINT, DEFREAL, DEFSTR, DEG, DELETE, DERR, DI, DIM, DRAW, DRAWR, EDIT, EI, ELSE, END, ENT, ENV, EOF, ERASE, ERL, ERR, ERROR, EVERY, EXP, FILL, FIX, FN, FOR, FRAME, FRE, GOSUB, GOTO, GRAPHICS, HEX$, HIMEM, IF, INK, INKEY, INKEY$, INP, INPUT, INSTR, INT,JOY, KEY, LEFT$, LEN, LET, LINE, LIST, LOAD, LOCATE, LOG, LOG10, LOWER$, MASK, MAX, MEMORY, MERGE, MID$, MIN, MOD, MODE, MOVE, MOVER, NEXT, NEW, NOT, ON, ONBREAK, ONERRORGOTO0, ONSQ, OPENIN, OPENOUT, OR, ORIGIN, OUT, PAPER, PEEK, PEN, PI, PLOT, PLOTR, POKE, POS, PRINT, RAD, RANDOMIZE, READ, RELEASE, REM, REMAIN, RENUM, RESTORE, RESUME, RETURN, RIGHT$, RND, ROUND, RUN, SAVE, SGN, SIN, SOUND, SPACE$, SPC, SPEED, SQ, SQR, STEP, STOP, STR$, STRING$, SWAP, SYMBOL, TAB, TAG, TAGOFF, TAN, TEST, TESTR, THEN, TIME, TO, TROFF, TRON, UNT, UPPER$, USING, VAL, VPOS, WAIT, WEND, WHILE, WIDTH, WINDOW, WRIGHT, XOR, XPOS, YPOS, ZONE



Das Innenleben des CPC 664. Optisch wie technisch eine elegante Lösung.

Software

Auch wenn der CPC 664 einen erweiterten Befehlssatz und das eingebaute 3"-Diskettenlaufwerk besitzt, ist doch ein großer Teil der Software zum 464 kompatibel. Lediglich die Programme, bei denen mit Firmware-Routinen gearbeitet wird, müssen entsprechend angepaßt werden.

Technische Daten:
- Z 80 A Mikroprozessor mit 4MHz Taktfrequenz
- 64K RAM (davon 42.249 Bytes frei)
- 32K ROM für Basic und Betriebssystem
- 6845 CRT Controller-Chip
- AY-3-8912 Tongenerator dreistimmig, 8 Oktaven
- 8255 paralleler I/O Baustein

Abmessungen:
Tastatur: 580 x 70 x 170 (Breite x Höhe x Tiefe in mm) 2,4 Kg
Farbmonitor: CTM 644 375 x 340 x 365 10,6 Kg
Grünmonitor: GT 65 305 x 315 x 335 6,3 Kg

Als Option ist das Netzteil MP-2 geplant, das den Anschluß des CPC 664 an einen handelsüblichen Farbfernseher ermöglicht.

Fazit:
Mit dem neuen CPC 664 ist kein Nachfolger des 464 entstanden, sondern eher eine noch professionellere Alternative zum Renner des Jahres 1984. Der 664 wird vor allem für semiprofessionelle, aber auch kommerzielle Anwendungen interessant. Die perfekt aufeinander abgestimmten Hardware-Komponenten und die inzwischen reichhaltige und leistungsfähige Software decken nahezu jeden Einsatzbereich ab. Dazu ist es dem Hersteller erneut gelungen, auch das Preis-/Leistungsverhältnis interessant zu gestalten. Der CPC 664 wird mit Grünmonitor zum Preis von DM 1.498,- und mit Farbmonitor DM 1.998,- auf den Markt kommen. Dem Gerät liegen die Programmiersprache LOGO und das Betriebssystem CP/M bei, die sich schon auf dem 464 bestens bewährt haben. Damit ist der Schneider CPC 664 der erste und bislang einzige Rechner, der für unter DM 2.000,- als vollwertige CP/M-Station zu verwenden ist. Unter Berücksichtigung aller Kriterien kann der 664 getrost als Personalcomputer der Mittelklasse bezeichnet werden. Der hervorragende Preis und die enorme Leistung werden dem Schneider CPC 664 gute Chancen einräumen, auch 1985 in der Verkaufshitparade ganz oben mitzumischen.

Grafikkurs Teil 4

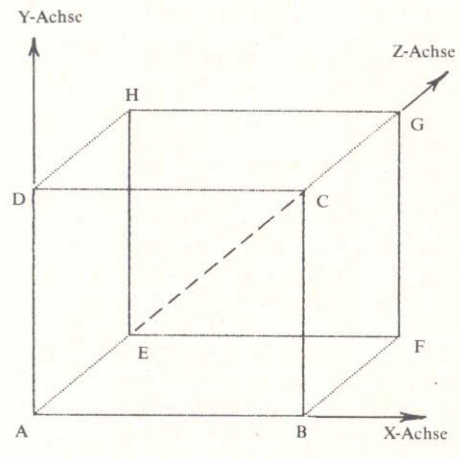
Nachdem wir nun im letzten Teil unseres Kurses ausführlich auf die Längenberechnung bei einem vorgegebenen Winkel eingegangen sind, wollen wir uns diesmal damit beschäftigen, wie dies in einem Grafikpaket auszunutzen sei.

Vorab noch einmal die Formel des letzten Kurses:

N=L / (ABS (TAN (G)) + 1)

N = Errechnete Länge
G = Winkel in Altgrad
L = Ursprüngliche Länge

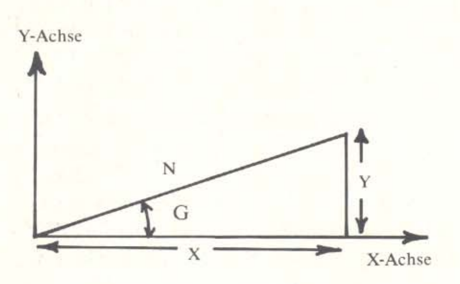
Mit Hilfe dieser Formel läßt sich errechnen, wie sich die Längenrelationen verhalten, wenn der Blickwinkel geändert wird. Zur Verdeutlichung für neue Teilnehmer wollen wir uns noch einmal das Würfelbeispiel ansehen.



Nehmen wir an, daß die Seitenlänge dieses Würfels 5 cm beträgt (beispielsweise die Strecke von A nach B), dann kann klar erkannt werden, daß die Strecke von A nach E kürzer gezeichnet wird, obwohl sie ja eigentlich ebenfalls 5 cm sein müßte. Diese Verkürzung läßt sich mit der angegebenen Formel leicht errechnen. Ist allerdings der Blickwinkel 90 Grad, dann spielt uns die Berechnung des Tangens einen Streich – das Ergebnis ist unendlich. Dieser Sonderfall muß natürlich beim Schreiben eines entsprechenden Programms berücksichtigt werden.

Kommen wir zurück zum Thema: Wir haben nun die Länge der Strecke von A nach E. Dieses hilft uns allerdings noch nicht viel. Wir müssen nun aus der Verkürzung die relativen X-Y-Abstände berechnen. Nur so ist es möglich, eine entsprechende Linie zu zeichnen. Dabei kann uns die Mathematik bzw. die Geometrie wertvolle Dienste leisten.

Die von uns errechneten Werte liegen in Form von Polarkoordinaten dar; d.h. wir haben die Länge der Strecke und die Winkelgröße. Daraus müßte sich doch die relative X- und Y-Entfernung errechnen lassen. Betrachten Sie doch einmal das folgende Schaubild:



Hierbei gelten folgende Rechenregeln:

1. N = SQR (X * X + Y * Y)
2. X = N * COS (G)
3. Y = N * SIN (G)
4. TAN (G) = Y/X

Welche der hier beschriebenen Formel läßt sich denn nun einsetzen? Richtig: Natürlich 2 und 3. Diese beiden berechnen aus Winkel (G) und Länge (N) die X- und die Y-Entfernung. Jetzt ist es ein Kinderspiel, aus einer 3D-Koordinate eine 2D-Koordinate zu errechnen. Dazu müssen nur die Formeln zusammengefaßt werden:

1. N = L / (ABS (TAN (G)) + 1)
2. X = N * COS (G)

Zusammengefaßt sieht dies dann so aus:

X = L / (ABS (TAN (G)) + 1) * COS (G) oder
X = L * COS (G) / (ABS (TAN (G)) + 1)

Für Y gilt dementsprechend:

1. N = L / (ABS (TAN (G)) + 1)
2. X = N * COS (G)

Zusammengefaßt:

Y = L / (ABS (TAN (G)) + 1) * SIN (G) oder
Y = L * SIN (G) / (ABS (TAN (G)) + 1)

Allerdings sind bei dieser Berechnung die ursprünglichen X- und Y-Werte noch zu addieren. Aus Gründen meiner Penibilität bin ich jedoch dafür, daß die Berechnung für N getrennt abläuft. Denn gerade bei der Grafik ist es wichtig, daß die Abarbeitung mit Geschwindigkeit erfolgt.

Das nebenstehende Programm zeichnet einen Würfel: Es soll noch angemerkt werden, daß alle Koordinaten nur in einer 3D-Form vorliegen. Es muß also zuerst eine Umrechnung erfolgen – danach kann gezeichnet werden.

Hat man eine Hardcopyroutine, kann ein Aufruf in Zeile 720 erfolgen. Doch lassen Sie uns das Programm noch ein wenig erweitern:
Im Würfel soll eine Sattelfläche entstehen, die die Illusion einer gekrümmten Fläche darstellt. Dazu wird die Diagonale von Punkt B nach Punkt G und die Diagonale von Punkt D nach Punkt E in gleich große Teile aufgeteilt. Danach werden die entsprechenden Punkte geradlinig verbunden. Hierbei ist es nicht mehr nötig auf die 3D-Koordinaten zurückzugreifen, obwohl dies ebenfalls möglich wäre. Die Anzahl der zu verbindenden Linien sollen frei wählbar sein – wir wollen diese Anzahl mit A bezeichnen.

Die Koordinaten des Punktes B stehen in R(2,1) und R(2,2). Die Koordinaten des Punktes G stehen in R(7,1) und R(7,2). Die Entfernung dieser beiden Punkte läßt sich nach den Gesetzen der Vektorrechnung folgendermaßen bestimmen:

Entfernung X = R(7,1) – R(2,1) und
Entfernung Y = R(7,2) – R(2,2)

Damit haben wir die Gesamtentfernung in X- und Y-Richtung errechnet. Nun müssen wir noch diese Werte in A Teile (Anzahl der zu ziehenden Linien) teilen. Also:

Teilentfernung X = (R(7,1) – R(2,1))/A
und
Teilentfernung Y = (R(7,2) – R(2,2))/A

Genauso müssen wir die Teilentfernung zwischen den Punkten D und E errechnen. Wollen wir nun die Linien zeichnen, so muß natürlich der Anfangswert R(2,1) und entsprechend R(4,1) (Punkt D) zu den Teilentfernungen addiert werden.

In den Zeilen 10 - 80 und 650 - 940 befindet sich die Hardcopy-Routine. Falls Sie keinen Bildschirmabdruck möchten, können Sie diese Zeilen weglassen (Aufruf in Zeile 720).

Im nächsten Teil unseres Kurses werden wir uns der Darstellung einer Kugel widmen. Ich hoffe, daß die hier vorgestellten Programme verstanden wurden. Sollten doch Schwierigkeiten auftreten, so können Sie sich mit einem netten Leserbrief direkt an mich wenden.

(HF)

```
10 REM Hardcopyroutine
20 :
30 MEMORY &A9FF
40 FOR I = &AA00 TO &AA9E
50     READ A$
60     POKE I,VAL("&"+A$)
70 NEXT I
80 :
```

Zeile 100–180:
Der Bildschirm wird ausgerichtet und 2 Array's werden definiert

```
100 REM Initialisierung
110 :
120 MODE 1
130 DEG
140 INK 0,26 : PAPER 0
150 INK 1,0 : PEN 1
160 BORDER 26
170 DIM W(8,3),R(8,2)
180 :
```

Zeile 190–240:
3D-Koordinaten der Eckpunkte werden in W eingelesen

```
190 REM 3D-Werte in Array W einlesen
200 :
210 FOR I = 1 TO 8
220     READ W(I,1),W(I,2),W(I,3)
230 NEXT I
240 :
```

Zeile 250–300:
Funktion zur Berechnung der Verkürzung (N) und Funktion zur Berechnung der neuen X- und Y-Werte werden initialisiert

```
250 REM Funktionen definieren
260 :
270 DEF FN N = W(I,3) * L / (ABS (TAN (B
W)) + 1)
280 DEF FN X = W(I,1) * L + N * COS (BW)
290 DEF FN Y = W(I,2) * L + N * SIN (BW)
300 :
```

Zeile 310–370:
Hier müssen die gewünschten Werte eingegeben werden:
1. Die Länge in Pixels (ein guter Wert ist 220)
2. Der Winkel in Altgrad (ein Kreis hat 360 Grad)

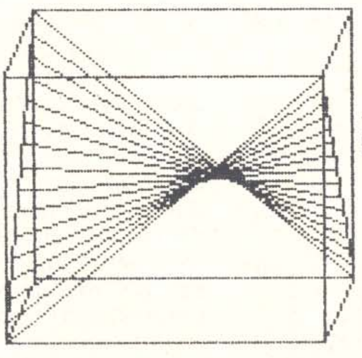
```
310 REM Hauptprogramm
320 :
330 INPUT "LAENGE ";L
340 INPUT "WINKEL ";BW
350 INPUT "ANZAHL ";A
360 ORIGIN 320 - L/2,200 - L/2
370 :
```

Zeile 380–450:
Hier werden nacheinander die 3D-Werte in 2D-Koordinaten berechnet. Außerdem wird TAN(90) und TAN(270) abgefangen, da dies eine Fehlermeldung gäbe

```
380 REM Koordinatenberechnung
390 :
400 FOR I = 1 TO 8
410     IF BW <> 90 AND BW <> 270 THEN N
 = FN N ELSE N = 0
420     R(I,1) = FN X
430     R(I,2) = FN Y
440 NEXT I
450 :
```

Zeile 460–640:
Hier wird der Würfel nun gezeichnet; und zwar zuerst das vordere Quadrat, dann das hintere und anschließend noch die Verbindungslinien.

```
460 REM Zeichnen des Wuerfels
470 :
480 MOVE R(1,1),R(1,2)
490 FOR I = 2 TO 4
500     DRAW R(I,1),R(I,2)
510 NEXT I
520 DRAW R(1,1),R(1,2)
530 :
540 MOVE R(5,1),R(5,2)
550 FOR I = 6 TO 8
560     DRAW R(I,1),R(I,2)
570 NEXT I
580 DRAW R(5,1),R(5,2)
590 :
600 FOR I = 1 TO 4
610     MOVE R(I,1),R(I,2)
620     DRAW R(I+4,1),R(I+4,2)
630 NEXT I
640 :
650 MOVE R(2,1),R(2,2) : DRAW R(7,1),R(7
,2)
660 MOVE R(4,1),R(4,2) : DRAW R(5,1),R(5
,2)
670 FOR I = 0 TO A
680     MOVE R(2,1) + I*((R(7,1)-R(2,1))
/A),R(2,2) + I*((R(7,2)-R(2,2))/A)
690     DRAW R(4,1) + I*((R(5,1)-R(4,1))
/A),R(4,2) + I*((R(5,2)-R(4,2))/A)
700 NEXT I
710 :
715 ORIGIN 0,0
720 CALL &AA00
730 END
740 :
750 DATA CD,06,B9,3E,1B,CD,91,AA,3E
760 DATA 33,CD,91,AA,3E,0C,CD,91,AA
770 DATA 21,8E,01,22,9B,AA,3E,09,CD
780 DATA 91,AA,3E,1B,CD,91,AA,3E,4B
790 DATA CD,91,AA,3E,40,CD,91,AA,3E
800 DATA 01,CD,91,AA,21,00,00,22,99
810 DATA AA,01,20,00,ED,43,9D,AA,48
820 DATA 2A,9B,AA,A7,ED,42,ED,5B,99
830 DATA AA,C5,CD,DF,BD,C1,FE,00,28
840 DATA 08,2A,9D,AA,7D,84,32,9E,AA
850 DATA 21,9D,AA,A7,CB,1E,0C,0C,79
860 DATA FE,08,20,D8,3A,9E,AA,CD,91
870 DATA AA,2A,99,AA,23,23,22,99,AA
880 DATA 01,80,02,A7,ED,42,20,BA,3E
890 DATA 0A,CD,91,AA,2A,9B,AA,01,08
900 DATA 00,A7,ED,42,22,9B,AA,30,88
910 DATA C9,47,CD,2B,BD,78,30,FA,C9
920 DATA 00,00,00,00,00,00
930 DATA 0,0,0,1,0,0,1,1,0,0,1,0
940 DATA 0,0,1,1,0,1,1,1,1,0,1,1
```



```
LAENGE ? 200
WINKEL ? 250
ANZAHL ? 15
```



Einnahme-Überschuß-Rechnung

Hersteller: Microland
Vertrieb: Microland
Autor: Cos Schwaig
Bedienung: Tastatur
Monitor: Farbe/grün
Programm: Pascal/CPM
Besonderes: 3"-Diskette
Preis: 249,- DM

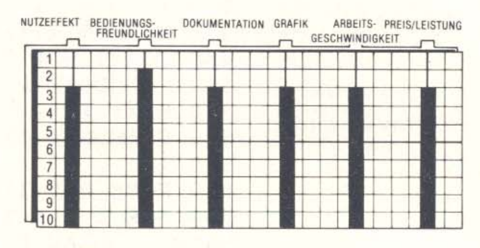
Zur Zeit noch knapp und daher sehr begehrt, ist CPM-Software für den Schneider Rechner. Gerade diese Fähigkeit hebt aber diesen Computer weit über den üblichen Heimcomputer-Bereich heraus und ermöglicht dem Anwender den Einstieg in die Welt professioneller Software.
Umso erstaunlicher ist es, daß CPM-Programme nur in so kleiner Zahl auf dem Markt zu finden sind. Hier Abhilfe zu schaffen, hat sich die Firma Microland zum Ziel gesetzt.

Das Programm »Einnahme-Überschuß-Rechnung« ist sowohl für Sollversteuerer (Unternehmer, die nach vereinbartem Entgelt versteuern), als auch für Istversteuerer (Unternehmer, die nach vereinnahmten Entgelt versteuern), einsetzbar.
Die Handhabung des Programms ist umfangreich erläutert und bedarf keiner näheren Erklärung, obwohl es je nach Anwendung verschieden eingesetzt wird. Die Abarbeitungsgeschwindigkeit und die zur Verfügung stehende Datenmenge ließ bei einer testversteuerten Pseudo-Firma keine Wünsche offen. Ersichtlich wird dies aus den Leistungsdaten, die nachfolgend aufgeführt werden:

- 5 Einnahmekonten
- 15 Ausgabenkonten
- 9 Buchungstexte speicherbar
- 2000 Buchungen/Disk und Auswertungszeitraum
- Stammdaten-Liste
- Buchungsjournal
- Umsatzsteuer-Auswertung
- Gegenüberstellung Einnahmen/Ausgaben
- Betriebswirtschaftliche Übersichten
- Auswertungen monatlich/quartalsweise/jährlich
- Ausgabe Drucker/Monitor
- Großzügige Hilfsbildschirme

Anhand dieser Kenndaten kann der versierte Anwender am besten selbst ermitteln, welchen Nutzen dieses Programm für seine speziellen Bedürfnisse bieten kann.

(TM)



Lagerverwaltung

Hersteller: Data Media
Vertrieb: Data Media
Autor: Thomas Morgen
Bedienung: Tastatur
Monitor: Farbe/grün
Programm: Basic
Preis: 79,- DM Cass./ 89,- DM Disk



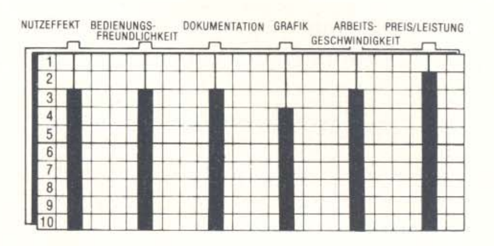
Mit dem Programm Lagerverwaltung von Data Media, wird konsequent die Linie weitergeführt, die alle Anwenderprogramme dieses Herstellers auszeichnet. Wie auch schon bei der Adressverwaltung und Textverarbeitung, wurde zugunsten der Kapazität auf unnötigen Schnick Schnack verzichtet, stattdessen jedoch eine klare Anwenderführung verwirklicht. Alle Eingaben werden von Menues und Sicherheitsabfragen begleitet. So sind Bedienungsfehler ausgeschlossen.

Bis zu 300 Posten pro Datensatz lassen sich erfassen. Einmal erfaßt, wird alles Weitere automatisch verwaltet. Keine Rechnereien bei Erhöhen oder Vermindern des Bestandes und bei Ausgabe der verschiedenen Bestandslisten. Wahlweise Ausgabe auf Drucker oder Monitor, sowie Warnungen bei unterschrittenem Mindestbestand, sind die Anforderungen, die man an ein professionelles Programm stellen sollte. Alle diese Punkte verarbeitet das Data Media Programm - obwohl in Basic programmiert - mit erstaunlicher Geschwindigkeit. Suchfunktionen und Inventurlisten helfen bei der täglichen Arbeit.

Das Programm ist wahlweise auf Cassette oder Diskette erhältlich.
Allerdings ist für professionelle Anwendung von der Cassettenversion abzuraten, da die Speichervorgänge doch viel Zeit in Anspruch nehmen. Die augenfreundlichen Farben, mit denen das Programm arbeitet, sind auch auf dem Grünmonitor klar zu erkennen.
Die Eingabemaske enthält folgende Kriterien:

- Artikelnummer
- Artikelbezeichnung
- Bestandsmenge
- Mindestbestand
- Einkaufspreis
- Verkaufspreis
- Sonderpreis
- Bestelldatum
- Bestellt J/N

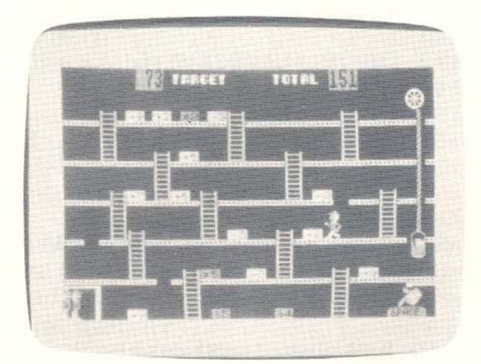
(SR)



Number Painter

Hersteller: Ask Software
Vertrieb: Data Media
Autor: Don Walton
Bedienung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe
Programm: 100 % M-Code
Preis: 39,- DM

Number Painter ist ein Lernprogramm für die Altersgruppe 5 - 14 Jahre. Es fördert auf spielerische Weise die Reaktion sowie das Erkennen mathematischer Problemstellungen unter Verwendung der vier Grundrechenarten (+,-,*,/).

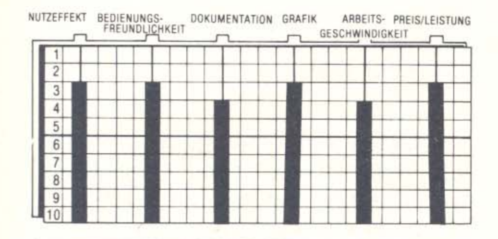


Während des Spielablaufs übernimmt das Kind die Rolle eines Malers, der den Auftrag hat, ein Baugerüst zu streichen. Dazu muß er ausrechnen, wieviel Farbe er für eine vorgegebene Fläche benötigt. Das Ganze muß innerhalb eines bestimmten Zeitlimits ge-

schehen. Dieses Zeitlimit dauert solange, wie der Geselle benötigt, die erforderlichen Farbeimer mittels eines Krans zum Dach des Gebäudes zu befördern. Wird die gestellte Aufgabe in der vorgegebenen Zeit nicht gelöst, kippt der Farbeimer um.
Das Spiel geht über 12 Level und 5 verschiedene Geschwindigkeitsstufen. Zur Einstimmung gibt es noch ein zweites Spiel im Spiel, das den Namen SELF TEST trägt. An ihm kann ermessen werden, ob sich der Spieler in der Lage befindet, die Aufgabenstellung eines Levels zu meistern.

Flackerfreie Grafiken, unterhaltsamer Sound und ein lustiges Spielthema sichern langes Interesse am Spiel und garantieren so einen hohen pädagogischen Nutzen.

(TM)



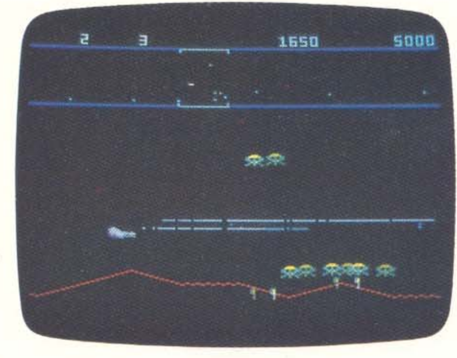


Defend or Die

Hersteller: Alligata
Vertrieb: Fachhandel
Bedienung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe
Programm: 100 % M-Code
Preis: ca. 39,– DM

Defend or Die ist eines der schnellsten Action-Spiele, das uns für den CPC 464 bekannt ist.
Das Spiel ist eine Anlehnung an den bekannten Spielhallenhit »Defender«. Die Umsetzung des Spielthemas auf den Schneider gelang den Programmierern von Alligata sowohl in Bezug auf Grafik und Sound, als auch Geschwindigkeit in nahezu vorbildlicher Weise.

Zum Spiel:
Die Erde ist von außerirdischen Intelligenzen aus dem Andromeda-Nebel okkupiert worden. Sie, der letzte Pilot der stolzen Solaren Abwehrflotte, kommen von einem Testflug aus dem Asteroidengürtel zurück zu Ihrem Lunaren Stützpunkt und müssen feststellen, daß die Außerirdischen diesen zerstört haben. Die dort stationierten Wissenschaftler und Soldaten haben sich in die Kraterlandschaft Mare Alpha geflüchtet und stehen dort unter heftigen Attacken der Angreifer. Diese wollen die Hilflosen mit Traktorstrahlen an Bord ihrer Raumschiffe holen, sie dort konditionieren und gegen die Erde einsetzen. Ihre Aufgabe ist es, dies zu verhindern.



Ausgerüstet mit der letzten Erfindung der irdischen Waffenschmieden, dem Beta-Laser sowie einem schnellen Kreuzer der Flotte, haben Sie gute Chancen, dieses Unterfangen durchzusetzen.

Nachdem Sie die Flüchtlinge ganze acht Runden beschützt haben, können Sie sich als Held der Galaxis feiern lassen. Allerdings erhalten die Angreifer in jeder Runde tatkräftige Unterstützung durch immer gefährlichere Robot-Einheiten. Sind erst einmal alle Ihre Schutzbefohlenen eingesammelt, bleibt Ihnen nur noch der Kampf im offenen Weltraum. Dort sind Ihre Chancen gleich Null, das Spiel zu gewinnen. Alles was Ihnen noch bleibt ist die Möglichkeit, möglichst viele Aliens mit in den Untergang zu reißen.

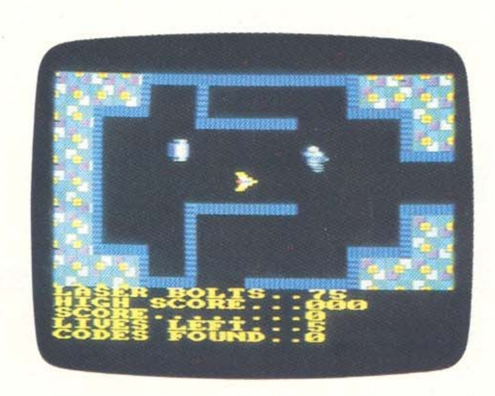
(TM)

SPIELIDEE — BEDIENUNGS-FREUNDLICHKEIT — DOKUMENTATION — GRAFIK — SOUND — PREIS/LEISTUNG

The Prize

Hersteller: Amsoft
Vertrieb: Data Media
Autor: Nick
Bedienung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe
Programm: 100 % M-Code
Preis: 39,– DM

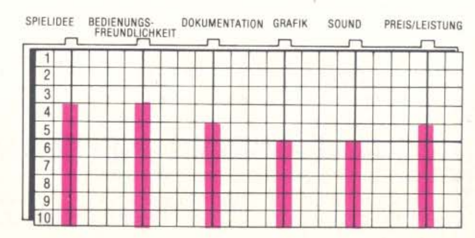
Nach dem Laden des Programms präsentiert sich dem Spieler zunächst einmal ein Bild, welches ihn fatal an Labyrinthspiele à la Survivor erinnern wird. Tatsächlich ähneln sich beide Spiele. Erschien bei Survivor das Spielthema jedoch noch einigermaßen glaubhaft, so ist die Handlung bei »The Prize« völlig ins Abstrakte entglitten. War es bei Survivor ein Höhlenforscher, der aus einem Labyrinth entkommen mußte, so ist es bei »The Prize« ein Raumschiff. Während des ganzen Spielablaufs bleibt ungeklärt, was eine Raktete in einem Labyrinth zu suchen hat. Auch die mitgelieferte Bedienungsanleitung gibt darüber keine Auskunft. Der Spieler muß das Geheimnis des Irrgartens ergründen, und zu diesem Zweck Codenummern einsammeln. Behindert wird er dabei von Mutanten und Lasersperren.
Wie diese Codenummern aussehen sollen und wie sie einzusammeln sind, wird nirgendwo erwähnt. Offensichtlich benötigt man Fähigkeiten eines Raumschiffkapitäns, um solche Probleme zu lösen.
Die Mutanten sind außerordentlich aggressiv. Es gelang nur bei 2 von 10 Spielen, in einem Raum zu materialisieren, ohne sofort von 5 Angreifern unter Beschuß genommen zu werden.
Begleitet wird das ganze Geschehen von merkwürdigen Geräuscheffekten und flackernden Grafiken, die den ohnehin gestreßten Spieler noch unnötig ablenken.



Laut Bedienungsanleitung soll man nach dem fünften Level in eine neue Spielszene vordringen, und das Geheimnis des Labyrinths wird offenbar. Ob diese Angabe stimmt, können wir nicht mit Sicherheit sagen, da es uns noch nicht einmal gelang, trotz intensivester Bemühungen, den ersten Level zu verlassen.

Für Fans von Labyrinthspielen mit langer Lösungsdauer wird das Spiel bestimmt eine Bereicherung ihrer Sammlung sein. Ansonsten wird der ständige Verlust von Raumschiffen ohne Erfolgserlebnis schnell eintönig.

(TM)





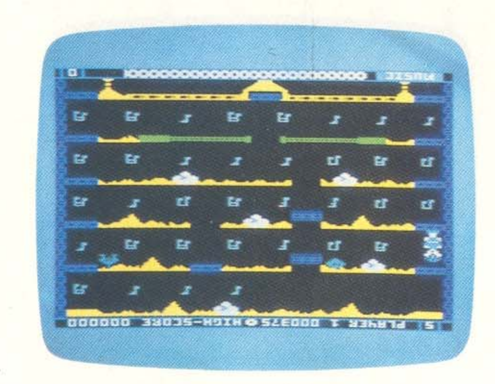
Jet Boot Jack

Hersteller: English Software
Vertrieb: Amsoft
Autor: Jon Williams
Bedienung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/grün
Programm: 100 % M-Code
Preis: 39,– DM

Jet Boot Jack, ein intergalaktischer Jogger des Raum-Zeitalters, sucht sich einen Weg durch die Labyrinthe einer vollautomatisierten Schallplatten-Fabrik. Dabei sammelt er Musiknoten ein.

Unglücklicherweise versuchen Monster und andere Gremlins, ihn an seinem Plan, die größte Plattensammlung des Universums aufzubauen, zu hindern. Die wilde Jagd geht über Fahrstühle, Fließbänder und Plattformen. Das Ganze wird von einem tollen Sound untermalt und noch zusätzlich mit schönen, flüssigen Grafiken verschönt.

In den zehn Leveln, die das Spiel besitzt, muß Jack rennend, hüpfend und sich unter Vorsprüngen duckend zusätzlich darauf achten, daß ihm der Sprit für seine Jet Boots nicht ausgeht und er bei zu langem Stillstand nicht von den Ortungsanlagen der Fabrik erfaßt wird.

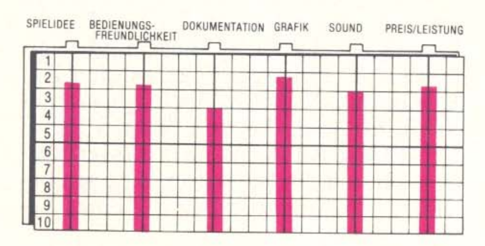


Seine einzige Waffe gegen die Monster ist, auf ihnen herumzuhüpfen und so zu eliminieren.

Hat man einen Level bestanden, wird der Bonus aufgerechnet und eine markige Melodie ertönt. Mit der Bemerkung »LET IT ROCK« wird der Spieler in den nächsten Level geschickt.

Das Spiel ist sehr professionell gemacht und kann mit ruhigem Gewissen auch Kindern in die Hand gegeben werden. Eine lustige Spielidee, perfekt umgesetzt. Weitere Abenteuer von Jet Boot Jack sind angekündigt.

(TM)

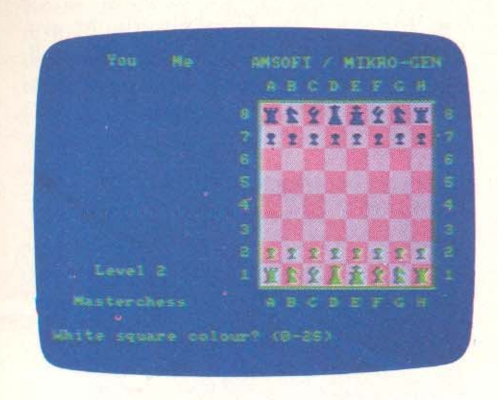


Master Chess

Hersteller: Amsoft/Mikro-Gen
Vertrieb: Data Media
Bedienung: Tastatur
Monitor: Farbe/grün
Programm: 100 % M-Code
Preis: 39,– DM

Seit es Computer gibt, übt das „Königliche Spiel" Schach eine ungeheuere Anziehung auf den Programmierer und Computeranwender aus. Auch für den CPC gibt es in der Zwischenzeit einige Schachprogramme, von denen wir hiermit das Master Chess von Mikro-Gen vorstellen.

Das auf Kassette angebotene Pro-



gramm lädt etwa 5 Minuten lang. Keine Frage, daß es sich um ein reines Maschinenprogramm handelt. Die Darstellung des Spielbretts und der Figuren ist zufriedenstellend und gut erkennbar. Für den persönlichen Geschmack ist eine Option vorhanden, die individuell die Farbgebung ermöglicht.

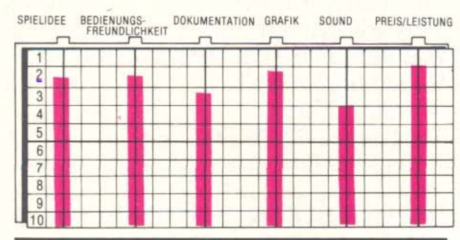
10 Spiellevel – von 0 bis 9 – stehen zur Verfügung. Bei den 3 leichteren Leveln kommt die Antwort des Computers sofort bzw. ziemlich rasch. Etwas länger muß sich der Spieler gedulden, wenn er auf einem höheren Niveau spielen will. Die Eingabe der Züge erfolgt in gewohnter Weise, z.B. C2-C4. Alle im Schach möglichen Züge sind machbar, auch die Rochade sowie die Bauernumwandlung in eine beliebige Figur. Falsche Züge werden ignoriert.

Die Spielstärke dieses Programms ist vergleichbar mit anderen Programmen für Computer dieser Größenordnung.

Eine Eröffnungsbibliothek ist vorhanden. Laut Beschreibung des Herstellers sollen hier einige tausend Züge eingespeichert sein, die bis zu 27 Eröffnungszüge garantieren sollen. Bei unseren Versuchen stellten wir jedoch fest, daß höchstens 4 Doppelzüge mit der Eröffnungsbibliothek gespielt werden.
Danach kehrt das Programm in seinen üblichen Modus zurück.

Neben dem Spielfeld werden die gespielten Züge angezeigt. Im Spiel ist es jederzeit möglich, den Level sowie die Farbe zu wechseln. Der Computer zeigt an, wieviel Züge er durchrechnen muß und wo er sich gerade befindet. Wird es dem Spieler zu langweilig, kann er jederzeit diesen Vorgang abbrechen und den Computer veranlassen, mit dem zur Zeit aktuellen Zug fortzufahren.
Auch Schachprobleme lassen sich mit dem Chess Master einstellen. In der Praxis gibt es hier allerdings manchmal Schwierigkeiten, da die meisten Schachprogramme Probleme mit dem Endspiel haben. Praktisch ist die Möglichkeit, ein Spiel an einer beliebigen Stelle abzubrechen und auf einer separaten Kassette abzuspeichern.

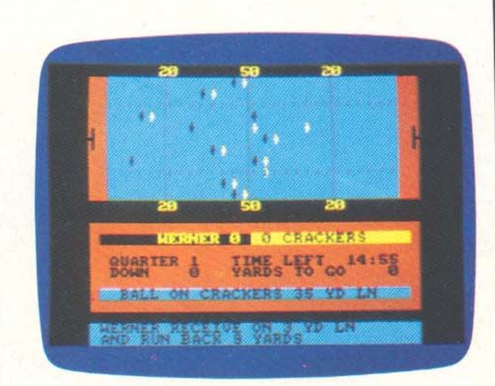
Chess Master ist für den durchschnittlichen Schachspieler ein guter Partner, wenngleich er auch für geübte Spieler, zumindest in den einfachen Leveln, kein ernstzunehmender Gegner ist. Doch welches Schachprogramm ist dies schon?



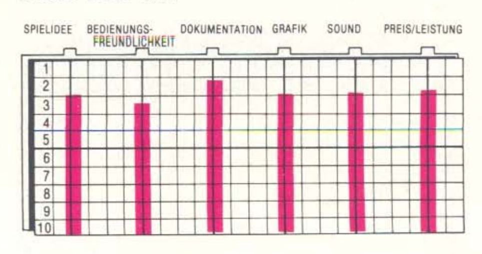
American Football

Hersteller: Amsoft/Argus
Vertrieb: Fachhandel
Bedienung: Tastatur/Joystick
Monitor: Farbe/grün
Programm: M-Code/Basic
Preis: ca. 39,– DM

Vor den Erfolg haben die Götter bekanntlich den Schweiß gesetzt. Dies stellt man fest, wenn man das Programm „American Football" in seinen CPC eingeladen hat. Denn bevor man die zwar nicht sonderlich komplizierten, aber umfangreichen Regeln dieser Sportart beherrscht, kann man mit dem Programm wenig anfangen.
Nach einer guten Stunde des Regelstudiums wagten wir uns dann ans Werk. Das Spielfeld wird aus der Vogelperspektive dargestellt und wirkt recht realistisch. Zugunsten einer besseren Übersicht wurde die Anzahl der Spieler je Mannschaft auf 11 begrenzt. Ein Zeitzähler sorgt dafür, daß die Spielzeit nicht ins Unendliche ausartet. Trotz des Regelstudiums gelang es uns nur ein einziges Mal, den Ball bis zur Null-Yards-Linie vorzutreiben. Beim anschließenden Kickdown konnten wir tatsächlich einen Treffer erzielen. Unser Gegner, der CPC, war in der Zwischenzeit bereits fünfmal erfolgreich.



Hübsch anzusehen sind die Bewegungen der Spieler, die wie Ameisen scheinbar ziellos durcheinander rennen. Eine Menge Statistiken können aufgerufen werden, so wie dies bei den echten Spielen auch der Fall ist.
Für Freunde der Sportsimulationen am Computer, die bereit sind, vor dem Spiel die vielfältigen Regeln zu erlernen, ist American Football zu empfehlen. Für denjenigen, der sofort nach dem Ladevorgang ohne Vorbereitung Aktion haben möchte, raten wir vom Kauf eher ab.

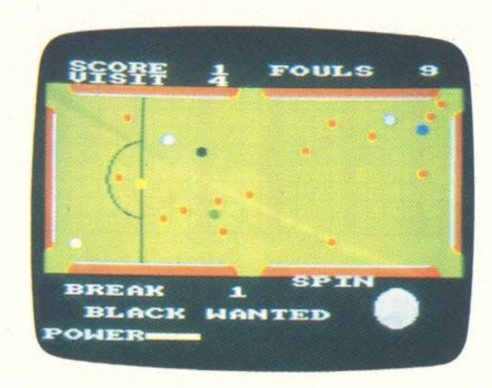


Snooker

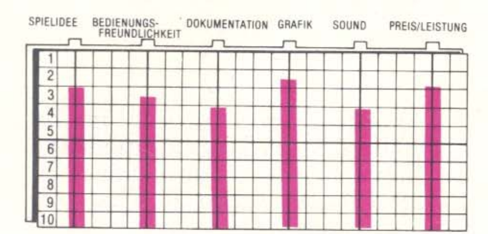
Hersteller: Amsoft/Gen Software
Vertrieb: Fachhandel
Bedienung: Tastatur/Joystick
Monitor: Farbe
Programm: 100 % M-Code
Preis: ca. 39,– DM

Bei Snooker handelt es sich um ein Lochbillard-Spiel, das laut Programmbeschreibung von einem Colonel Sir Neville Francis Fitzgerald Chamberlain im Sommer 1875 in Indien kreiert wurde. Eine echt britische Angelegenheit also!

Die Grafik des Tisches sowie der Kugeln wurde gut programmiert. Mit dem Joystick oder den Cursortasten muß die Richtung des Schlages sowie die Stärke und der Drall eingestellt werden.



Snooker läßt sich ohne große Vorkenntnisse relativ gut spielen. Das Programm erlaubt ein Solospiel oder ein Spiel zu zweit.



Sorcery

Hersteller: Virgin
Vertrieb: Data Media
Autoren: Dave Chapman
Bedienung: Joystick
Monitor: Farbe
Programm: 100 % M-Code
Preis: 29,– DM

Im Dunklen Zeitalter, als die Erde noch aus einem Kontinent bestand und von Elfen, Gnomen und den Urahnen der Menschen bewohnt wurde, gab es keine Kriege. Gut und Böse konnte noch am Aussehen erkannt werden. Am Ende dieses Zeitalters gelang es dem alten Zaubermeister Rhadon, die Verkörperung alles Bösen, den dunklen Herrscher Renrew in die Dunkelschluchten zu verbannen und mittels eines verzauberten Schildes dort für immer festzuhalten.
Es begann das Zeitalter des Lichtes, in dem die Erde, befreit von allem Bösen, eine Blütezeit erlebte. Mehrere Könige regierten die Lande und deren Söhne wurden im Sanktuarium, der Zauberschule Rhadons, zu weisen und gerechten Herrschern erzogen. Über Hunderte von Jahren erblühte das Land unter der Hand der guten Könige. Bis eines Tages ein Elf, nach einem Erdrutsch am Eingang der Dunkelschlucht ein Schild fand, das so herrlich glänzte, daß er beschloß, es an sich zu nehmen.





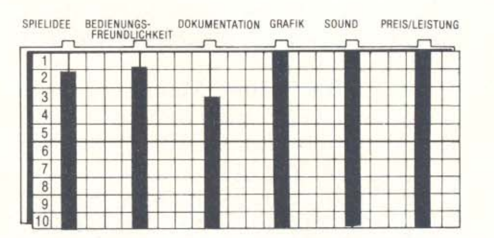


Kaum hatte er jedoch das Schild entfernt, war der Schutzbann aufgehoben, der Renrew in der Schlucht gehalten hatte. Unter Blitz und Donner fährt der Dunkle Herrscher nach Jahrhunderten wieder aus seinem Gefängnis. Es dürstete ihn nach Macht und Rache. Dem Elf, der ihn befreite, nahm er zum Lohn das Leben. Endlich konnte Renrew zurückschlagen. Doch zuvor mußte erst der alte Magier ausgeschaltet werden. Eine Gelegenheit dazu fand sich schnell. Rhadon, der seine Zauberkraft auf seine 8 Schüler verteilt hatte, mußte auf eine Geschäftsreise ins Zwergenreich. Dies war genau der Zeitpunkt, an dem Renrew zuschlagen konnte. Die Übernahme der Schule mit den Zauberlehrlingen war sehr leicht. Eingesperrt in magisch versiegelten Käfigen, konnten sie mit ihren Kräften nichts anfangen. Überall im Haus wurden die bösen Monster, Renrews Gehilfen, versteckt. Der Dunkle Herrscher brauchte nur noch zu warten, bis Rhadon nach Hause kam.

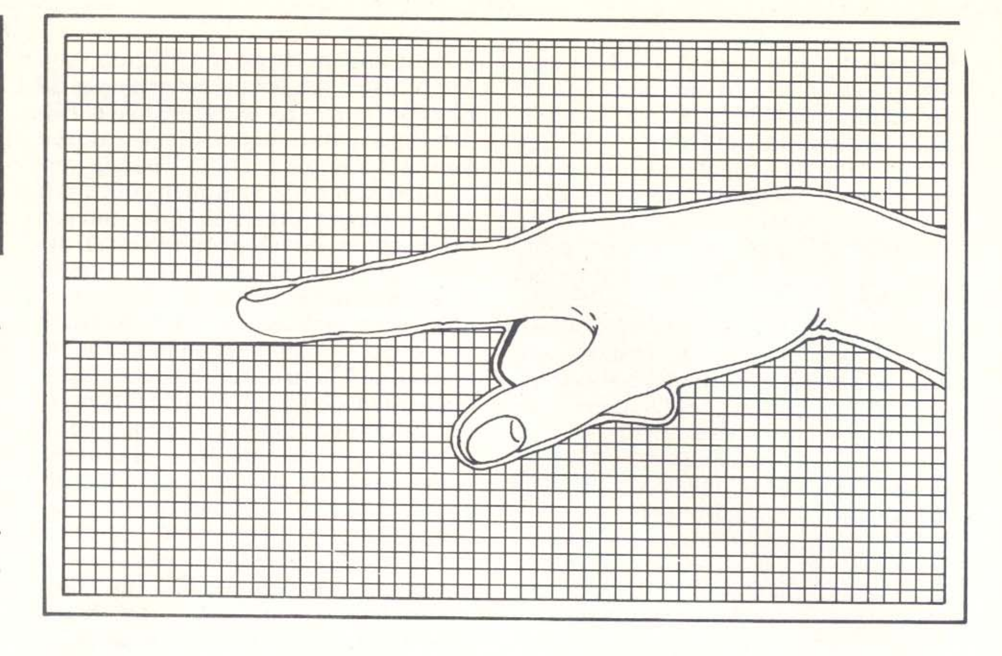
Die Grafik jedoch ist das Wichtigste dieses Spiels. Die Screen ist in MODE 1 und MODE 0 gesplittet. So hat man gut lesbare Schriftzüge und eine volle Ausnutzung aller 27 Farben. Die Spielcharaktere bewegen sich flüssig und sind sehr einfallsreich gestaltet. Das Spielgeschehen findet in der Umgebung und im Hause des Magiers statt. Ausgerüstet mit Zauberenergie, kann Rhadon durch die verschiedenen Bilder fliegen und gegen die Kreaturen Renrews kämpfen. Diese Energie vermindert sich bei Zusammenstößen mit den Monstern drastisch. Glücklicherweise gibt es jedoch überall Kessel, die mit Zauberenergie gefüllt sind und an denen nachgetankt werden kann.
Außerdem gibt es überall Utensilien, die helfen, die Monster zu bekämpfen. Man kann Türen öffnen und die Bannflüche von den Käfigen der Gefangenen entfernen. Da man jedoch beim Zaubern immer eine freie Hand benötigt, kann jeweils nur ein Item mitgenommen werden. Welches Item wo einzusetzen ist, stellt eine der Aufgaben dieses Spieles dar. Die Angreifer bestehen aus seelenlosen Ghouls, Höllenhunden, Totenköpfen und Mönchen der dunkelen Seite der Macht. Gegen die Monstren können Schwerter, Äxte und Morgensterne eingesetzt werden. Jeder böse Geist erfordert eine eigene Bekämpfungswaffe. Einziges Massenvernichtungsmittel, das dem Zauberer zur Verfügung steht, ist der berüchtigte Shooting Star, der beim Auslösen alles Böse in seiner Reichweite auslöscht. Gefahren entstehen hauptsächlich, wenn Wasser in der Nähe ist. Kommt Rhadon mit diesem Element in Berührung, werden alle seine Kräfte neutralisiert und er ertrinkt jämmerlich. Ein besonderer Trick ist eine der Energietankstellen, die von Renrew präpariert wurde. Landet man auf dieser, so wird Energie entzogen.

Auf den Bildern ist laufend alles in Bewegung und man muß sich zuweilen einer 6-köpfigen Schar von Angreifern stellen. Gefährlich sind auch Räume ohne Ausgang. Einmal darin gefangen, hat man keine Überlebenschance mehr. Das Spiel fesselt für viele Stunden und bietet auch für unbeteiligte Zuschauer viel Spaß, da die Grafiken wirklich sehr ansprechend und realistisch gestaltet sind.
Weiterer Bonus ist eine Schnelladeroutine mit eindrucksvollem Titelbild. Nach einhelliger Meinung der Redaktion ist dies der zur Zeit absolute Spitzenreiter unter den CPC Spielprogrammen und sollte in keiner Spielsammlung fehlen.

(TM)



Basic-Kurs Teil 4



Herzlich Willkommen zum vierten Teil unseres Basic-Kurses für den Schneider CPC 464. Wie in der letzten Lektion versprochen, wollen wir diesmal die restlichen Editier- und Speichermöglichkeiten Ihres Rechners erläutern. Diese sind sehr wichtig, wenn wir zum späteren Zeitpunkt längere Programme schreiben wollen.

In vielen Testberichten wird der Editor des CPC 464 als schlecht beurteilt, da nur zeilenweises Editieren möglich ist. Ehrlich gesagt war dies auch meine Meinung, als ich den Rechner das erste Mal benutzt hatte.
Heute muß ich diese Meinung jedoch revidieren, da ich mich mittlerweile mit der Funktion des COPY-CURSORS vertraut gemacht habe.
Diese Editierhilfe ist meines Wissens nach einzigartig auf dem Computersektor und wie alle neuen Ideen zunächst etwas gewöhnungsbedürftig.
Die Copyfunktion bietet die Möglichkeit, mit zwei Cursorn gleichzeitig am Bildschirm zu arbeiten.
Zur Handhabung dieser Hilfsfunktion benötigen Sie die kreuzförmig angeordneten Steuertasten, die sich über dem Zehnerfeld des Rechners befinden, sowie die SHIFT-TASTE.
Um die Funktion des Copy-Cursors zu verdeutlichen, geben Sie einmal folgende Zeile ein.

10 PRINTSCHNEIDER CPC 464"

Diese Zeile enthält einen Fehler. Die Anführungszeichen (") nach der Printanweisung wurden vergessen.
Nun kennen wir bereits zwei Möglichkeiten, diese Zeilen zu korrigieren:

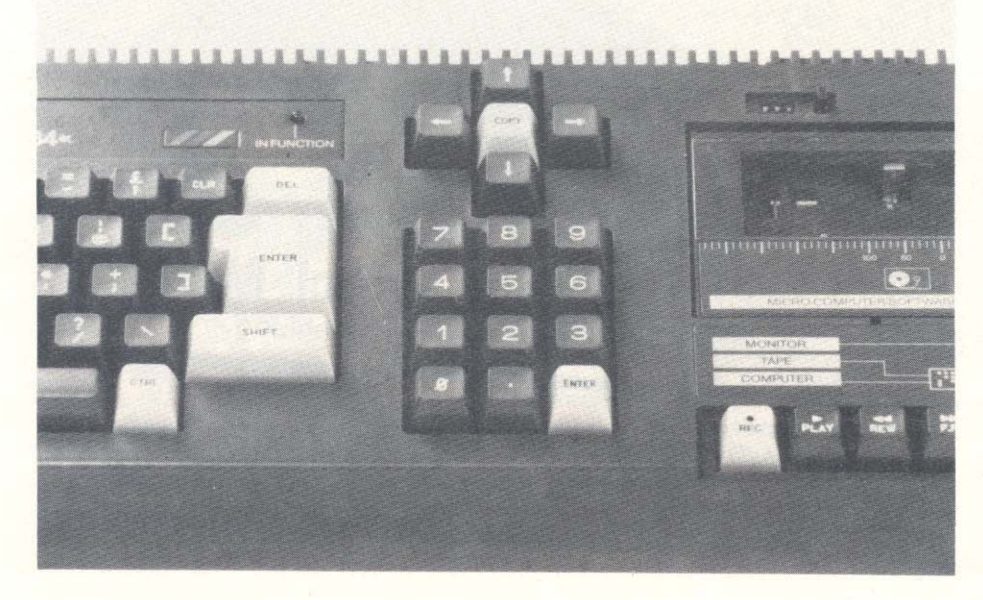
1. Wir geben die Zeile komplett neu ein

2. Wir benutzen den Befehl EDIT 10 und korrigieren direkt in der Zeile

Wir werden in dieser Lektion noch die dritte Möglichkeit kennenlernen, die sich zum Editieren einer Zeile bietet.
Vor sich sehen Sie auf dem Bildschirm immer noch die falsch geschriebene Zeile. Knapp darunter steht unser Cursor und wartet auf die Eingabe eines neuen Kommandos. Drücken Sie nun die Shift-Taste und halten Sie diese gedrückt.
Während die Shift-Taste nun betätigt ist, drücken Sie gleichzeitig die Cursor-Hoch-Taste, welche die oberste Taste des kreuzförmigen Steuertastenfelds ist. Nach einmaligem Pressen der Hoch-Taste erscheint ein zweiter Cursor auf dem Bildschirm, und zwar genau eine Zeile höher.
Betätigen Sie die Hoch-Taste nun so oft, bis der zweite Cursor am Anfang der bereits abgeschickten Zeile 10 steht.
Nun können Sie die Shift-Taste loslassen und drücken dafür dreimal die weiße COPY-Taste, welche sich unter der Hoch-Taste befindet. Nachdem Sie dies getan haben, werden Sie feststellen, daß sich in der unteren Cursorzeile alles kopiert, was Sie mit der Copy-Taste überfahren haben.

Bewegen Sie nun den Copy-Cursor bis hinter den Befehl PRINT. In der unteren Cursorzeile sollte nun 10 PRINT, gefolgt von einem Cursorzeichen stehen. Geben Sie nun das fehlende Anführungszeichen ein, fahren mit dem COPY-CURSOR bis ans Ende der oberen Zeile und drücken ENTER.
Wenn Sie nun das Programm listen, hat der Rechner die Korrektur angenommen.
Leider hat diese Methode auch einen kleinen Nachteil, der leicht zur Fehlerbildung führen kann.
Wenn Sie nämlich vergessen, den Copy-Cursor bis an das Ende der zu kopierenden Zeile zu führen, so wird dieser Rest nicht mit in die neue Zeile übernommen.

Der zweite Nachteil liegt darin, daß, wenn Sie zu weit über das Ende der Originalzeilen hinausfahren, sämtliche Leerstellen mit in die Kopiezeile übernommen werden. Da diese Leerzeichen am Ende der Zeile liegen, kann man sie zwar nicht sehen, sie haben auch keinen Einfluß auf den Ablauf Ihres Programmes. Sie benötigen aber unnötigen Speicherplatz, der Ihnen bei längeren Listings fehlen könnte.



Umgangen werden kann dies entweder dadurch, daß man genau darauf achtet, nur bis zum Zeilenende zu kopieren oder, indem man zu Anfang des Programmierens im Direktmodus den Befehl

POKE &AC00,255

eingibt. Dieser entfernt bei der Interpretierung Ihrer Zeile alle überflüssigen Leerzeichen und hat ansonsten keinen Einfluß auf die Arbeitsweise des Rechners.
Was der Befehl genau bewirkt, werden wir zu einem späteren Zeitpunkt erläutern.

Damit wären die Editierbefehle auch schon erklärt. Der Umgang mit dem COPY-CURSOR erfordert zwar einige Übung, aber wenn Sie in seiner Handhabung ein wenig Routine entwickelt haben, werden Sie feststellen, daß sich durch ein paar kleine Tricks und Kniffe ein sehr schnelles und effektives Arbeiten verwirklichen läßt.

Als nächsten Punkt müssen wir uns mit den Speichermöglichkeiten des CPC vertraut machen, da unsere Programme bald die 10-Zeilen-Grenze überschreiten werden und ein erneutes Eintippen doch recht lästig ist. Wir werden hierbei jedoch zunächst nur auf das Speichern von Basic-Files eingehen und die Binär- und ASCII-Files zunächst außer Acht lassen.

Wenn Sie ein längeres Listing aus einer Zeitung abgetippt, eine Weile mit dem Programm gearbeitet und danach den Rechner abgeschaltet haben, so wird Ihnen beim nächsten Einschalten aufgefallen sein, daß das abgetippte Programm auf einmal verschwunden ist. Einzige Möglichkeit für Sie, das Programm wieder zu nutzen, besteht darin, es erneut einzutippen.
Dies ist eine sehr umständliche und zeitraubende Angelegenheit.
Tatsächlich läßt sich dieser Vorgang sehr einfach mit dem rechts von der Tastatur eingebauten Kassettenrecorder umgehen. Geben Sie einfach nach dem Abtippen Ihres Listings ein:

SAVE „NAME"

In die Anführungszeichen können Sie sich einen Namen, unter dem Sie Ihr Programm wiedererkennen, eintragen. Haben Sie die Zeile mit ENTER abgeschickt, so erledigt den Rest der Rechner. Er teilt Ihnen (in Englisch) mit, was Sie im einzelnen zu tun haben. Und zwar mit der Aufforderung:

PRESS REC AND PLAY THEN ANY KEY:

Übersetzt heißt das:

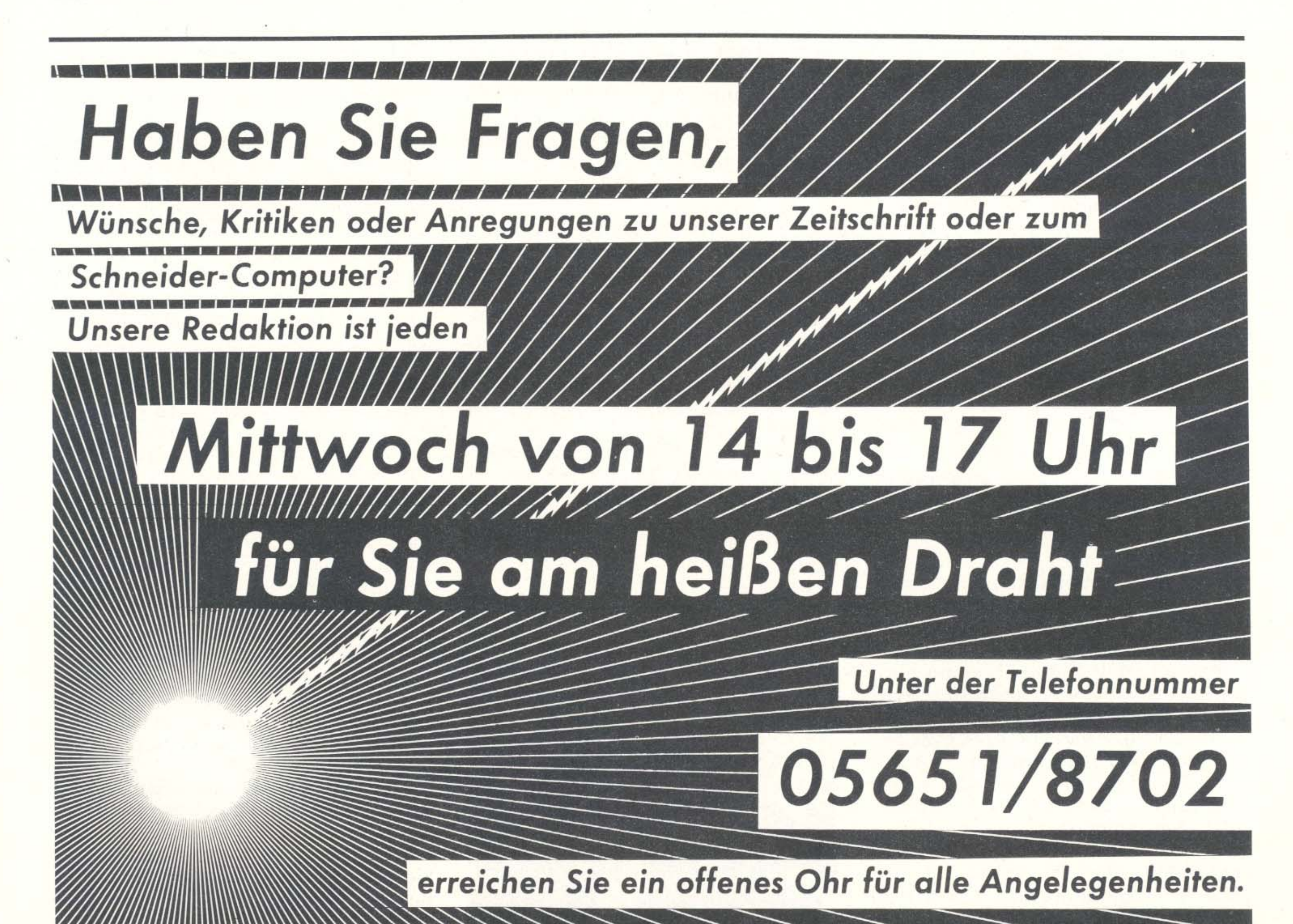
DRÜCKEN SIE DIE TASTEN REC UND PLAY IHRES KASSETTENRECORDERS GLEICHZEITIG UND DANACH IRGENDEINE TASTE AUF DER TASTATUR.

Befolgen Sie diese Anweisung, so verschwindet der Cursor und das Kassettenlaufwerk beginnt sich zu drehen. Irgendwann erscheint dann plötzlich wieder der Cursor und gibt ein READY aus.

Sie haben Ihr Basicprogramm, welches sich im Speicher befindet, als Sicherheitskopie auf Band abgelegt. Dieses Programm können Sie jetzt, obwohl Ihr Rechner über längeren Zeitraum abgeschaltet war, jederzeit wieder in den Speicher zurückholen.
Dazu verwenden Sie den LOAD-Befehl. Wie dieser Befehl jedoch dazu verwandt wird Ihr Programm wieder in den Rechner zu bringen, das sollen Sie bis zur nächsten Lektion selbst herausfinden.

Viel Spaß!

(TM)



Leistungsschau der Superlative

Über 700.000 Besucher drängelten sich auch dieses Jahr wieder auf der größten Messe der Welt. Die Hannover Messe 1985 war eine Messe der Rekorde, die alles bisher Dagewesene in den Schatten stellt.



Hannover Messe '85

Mehr als 7.000 Aussteller aus aller Welt zeigten vom 17. bis 24. April in Hannover ihre neuesten Produkte. Die insgesamt 24 Hallen bieten eine Nettoausstellungsfläche von 500.000 m², mehr als 10 Fachmessen (u.a. Weltmarkt Elektrotechnik + Elektronik) sind zu einer riesigen Ausstellung zusammengefaßt. Den größten Anteil beanspruchte dabei mit rund 130.000 m² Fläche die CEBIT, das Weltcentrum der Büro-, Informations-und Kommunikationstechnik. Die Entwicklung und Bedeutung der Mikroelektronik – Hannover '85 stand ganz im Zeichen der Chips – wird ab 1986 die Auslagerung der CEBIT nach sich ziehen. Freuen wir uns also im kommenden Jahr auf zwei Weltmessen – im März '86 die CEBIT und im April die Hannover Messe! Seit Jahren gilt die Hannover Messe als Konjunkturbarometer für die Weltwirtschaft, und hat dementsprechend auch internationale Gewichtung. Rund 1/3 der Aussteller kamen aus dem Ausland.

Im nächsten Jahr wird die CEBIT zu einer separaten Ausstellung und es werden garantiert wieder einige Rekorde gebrochen.

Neues von der CEBIT

Heim- und Personalcomputer gewinnen auch in anderen Ländern zunehmend an Bedeutung. Eine Überraschung erlebten wir freilich, als wir am Stand der DDR-Firma Robotron einen Schneider CPC 464 entdeckten. Hier wurde der Matrixdrucker 6313 vorgestellt, der mit einer Druckgeschwindigkeit von 100 Zeichen/Sekunde und einem Preis von unter DM 1.000,– eine sicherlich interessante Alternative für CPC-Anwender ist.
Brother, bekannter Hersteller von Druckern jeder Art, zeigte u.a. den HR-10 Typenraddrucker. Der HR-10 wird unter DM 1.000,– kosten und besticht durch seine Ausstattung. Mit 2K Pufferspeicher, einem Bi-Direktionaldruck von max. 12 Zeichen/Sekunde und einer Papierbreite bis DIN A4 quer, bietet der HR-10 neben einem optimalen Schriftbild Erstaunliches. Das mitgelieferte Interface ermöglicht den problemlosen Betrieb mit dem Schneider CPC 464.

In Hannover konnte einmal mehr festgestellt werden, daß auch Hersteller von Büromaschinen inzwischen auf der Welle der Mikroelektronik mitziehen. Die neuen Produkte weisen einen hohen technischen Standard auf. So bieten auch Firmen wie Olympia und Quen Data, neben ihren herkömmlichen Bürosystemen, einiges Zubehör für Computer an. Quen Data hat einige sehr leistungsfähige Drucker im Angebot. Eine elektrische Schreibmaschine, zum Anschluß an Computer, rundet diese Angebotspalette ab.

Die Schneider Rundfunkwerke waren mit einigen Hardware-Erweiterungen für ihren CPC 464 angetreten. Die in Eigenentwicklung entstandene RS-232-Schnittstelle konnte ausführlich begutachtet werden. Mittels dieser wird die Kommunikationsfähigkeit des Schneider Computer hergestellt.
Die eigentliche Sensation aber war der



BTX-Decoder, eine der interessantesten Erweiterungen für den CPC 464. Damit ist es möglich, den Schneider CPC 464 quasi als Terminal für den BTX-Betrieb zu nutzen, sei es als Datenspeicher oder Steuereinheit. Der CPC 464 kann schon jetzt als Allround-Computer für jedermann bezeichnet werden. Es gibt kaum ein Gebiet, wo der Rechner nicht eingesetzt werden kann. Diese interessante Mischung aus Hobby-, Heim- und semiprofessionellen Anwendungen werden auch in Zukunft zur Popularität des Schneider CPC beitragen. Auch im Softwarebereich hat sich einiges getan. Eine Fülle neuer Programme und Literatur begleitet den CPC auf seinem Erfolgskurs. Gleich fünf neue Titel wird Data-Becker auflegen: Floppy-Buch, CP/M-Trainingsbuch, Peeks + Pokes, Hardware-Erweiterungen und das Ideen-Buch sind vielversprechende Hilfen für alle CPC-Anwender. Daneben werden auch die vom Commodore 64 übernommenen Programme Budget Manager, Textomat und Datamat auf Diskette für den Schneider angeboten. Wie begehrt inzwischen die Diskettenlaufwerke für den Schneider CPC sind, zeigen nicht nur die enormen Verkaufszahlen. Neben dem 3"-Format gibt es inzwischen einige Anbieter von 5 1/4"-Floppies als Alternative. Von Rothahn gibt es jetzt ebenfalls eine 5 1/4"-Diskettenstation zum Anschluß an den CPC, allerdings läßt sich dieses nur als Zweitlaufwerk neben dem üblichen 3"-Format benutzen. Im Bereich der Datenspeicher scheint für den CPC also das letzte Wort noch nicht gesprochen, man hört sogar von einem Festplattenlaufwerk bis 10 Megabyte (!). Lassen wir uns überraschen – Hannover 1985 zeigt wieder einmal deutlich die enorme Leistungsexplosion bei ungeheurer Angebotsvielfalt.
Im laufenden Jahr wird es eine Fülle von neuen Produkten geben – auch für den Schneider CPC ist einiges zu erwarten. Ihre „CPC International" wird Sie selbstverständlich stets mit den neusten Nachrichten rund um den CPC informieren und auch weiterhin versuchen, Ansprechpartner für CPC-Anwender zu sein.

(SR)

CP/M 2.2 – Einführung in das Betriebssystem –

Das CP/M-Kommando PIP

PIP ist die Abkürzung für Periphal Intercharge Program. Diese weniger aussagereiche Bezeichnung steht für ein Programm, mit dessen Hilfe der Transfer von Informationen, von der CPU zu den einzelnen Peripheriegeräten und umgekehrt, ermöglicht wird.

Anweisungen an PIP

Ein PIP-Kommando ist die Zuordnung einer Quelle zu einem Ziel. Das bedeutet: Sie müssen angeben, was wohin kommen soll.
Beispiele:
Das Assemblerprogramm DUMP-.ASM soll auf dem Bildschirm ausgegeben werden:
Anweisung: CON:=DUMP.ASM

Ein auf der Diskette abgelegtes Textfile mit dem Namen TEST.TXT soll über ein Modem zu einem anderen Computer übermittelt werden. Dafür ist die serielle Schnittstelle geeignet.
Anweisung: RDR:=TEST.TXT

Sicher haben Sie gleich gemerkt, daß das < Ziel> links und die < Quelle> rechts des Gleichheitszeichens steht, ganz so, wie es sich für Zuweisungen im Computerbereich gehört.

Folgende < Ziele> sind möglich:

1. **Dateinamen**
   < Dateiname> .< Dateityp>
2. **Bildschirm**
   CON:
3. **Serielles Interface**
   PUN:
4. **Drucker**
   LST:

Folgende Quellen sind möglich:

1. **Gespeicherte Datei**
   < Dateiname> .< Dateityp>
2. **Tastatur**
   CON:
3. **Serielles Interface**
   RDR:

Kommen als Quelle Dateien in Frage, so lassen sich diese durch Wild-Cards ersetzen. Außerdem ist es durch Voranstellung von A: oder B: möglich, das entsprechende Laufwerk auszuwählen. Auch Parameter lassen sich angeben. Diese Parameter sind in eckige Klammern eingeschlossen. Mehrere Parameter lassen sich problemlos kombinieren (z.B. [EF]). Folgende Parameter sind möglich:

[B]
Durch die Angabe von [B] erfolgt die Übertragung im „block mode". Im Blockmodus überträgt PIP Informationen von der Quelle in einen Puffer, bis das ASCII-Zeichen DC3 (=CTRL und S) gesendet wird. PIP nimmt dann die bis dahin übermittelte Information und sendet diese an die spezifizierte Zieleinheit. Anschließend wird die Quelle nach weiteren Informationen abgefragt. [B] dient dazu, Quelleinheiten zu bedienen, die fortlaufend Daten übertragen (z.B.: Modem über RS-232). Zu einfachen Datei-zu-Datei-Operationen ist [B] nicht notwendig.

[Dn]
(n ist eine dezimale Ganzzahl zwischen 1 und 255 oder #)

Durch die Anweisung [Dn] (=Delete) wird PIP aufgefordert, alle nach der n.ten Spaltennummer empfangene Zeichen zu löschen. Durch die Übertragung von CARRIAGE RETURN wird die Spaltennummer wieder auf 1 gesetzt. Es läßt sich dadurch eine maximale Zeilenlänge festlegen.

Wird anstatt einer Zahl das Zeichen '#' verwendet, so bedeutet dies für PIP, daß Eingabezeilen, die größer als 255 Zeichen sind, ebenfalls korrekt übertragen werden. Damit läßt sich also der automatische Abschnitt nach dem 255.ten Zeichen verhindern.

[E]
Wiederhole (=Echo) die Kopie während der Ausführung auf dem Bildschirm. Die an die Zieleinheit ausgegebenen Zeichen werden während des Kopierprozesses auf dem Bildschirm wiederholt. Dies ist eine sehr wirkungsvolle Methode, um genau zu prüfen, was kopiert wird.

[F]
Dieser Parameter (=Filter) dient dazu, eventuell vorhandene Formfeets (=CTRL und L) aus dem Datenfluß zwischen Quelle und Ziel herauszufiltern. Benutzen Sie [F], wenn Ihr Drucker auf Formfeet nicht korrekt funktioniert oder wenn als Ziel eine andere Einheit als der Drucker gewählt wird.

[Gn]
Die Option [Gn] erlaubt PIP Dateien von anderen Benutzerbereichen zu kopieren. Das n repräsentiert eine dezimale Ganzzahl im Bereich zwischen 0 und 15 (vergleiche dazu den CP/M-Befehl USER n).

[H]
Durch die Angabe des [H]-Parameters wird PIP angewiesen, die Datenübertragung auf korrektes Intel-Hex-Format zu überprüfen. Dieser Parameter stammt noch aus Zeiten des Lochstreifenstanzers und wird heute kaum noch verwandt.

[I]
Diese Option erlaubt PIP, alle Nullsätze zu ignorieren. Auch die Option [I] bezieht sich noch auf die Übertragung von Sätzen im Intel-Hex-Format. Sie wird ebenfalls selten benötigt, weil sie sich in erster Linie auf Lochstreifenleser und -stanzer bezieht. Wird [I] gesetzt, so ist automatisch der Parameter [H] ebenfalls gesetzt. [I] ist also dasselbe wie [HI].

[L]
Durch den Parameter [L] werden während des Kopiervorgangs alle Großbuchstaben in ihre äquivalenten Kleinbuchstaben konvertiert (siehe auch [U]).

[N]
Mit dem Parameter [N] wird den PIP-Anwendern eine wirkungsvolle Möglichkeit in die Hand gegeben, während der Datenübertragung einzelne Zeilen mit Zeilennummern zu versehen. Die Zeilennummer und der eigentliche Text werden durch einen Doppelpunkt, gefolgt von einem Leerzeichen, getrennt. Der Anfangswert einer Zeilennummer ist 1. Nach jedem erhaltenen CR oder Linefeet wird die Zeilennummer um Eins erhöht.

[N2]
Dieser Parameter dient, ähnlich wie [N], zur Ausgabe von Zeilennummern. Allerdings muß dazu gesagt werden, daß [N2] wesentlich komfortabler arbeitet. Die Zeilennummer wird nämlich in formatierter Form als 6-Ziffern-Zahl ausgegeben. Dabei werden führende Nullen mitgedruckt. Die Zeilennummer wird durch 3 Spaces vom eigentlichen Text getrennt.

[O]
Der Parameter [O] erlaubt die Übertragung von Dateien, die nicht als ASCII-Dateien abgelegt wurden. Bei Objekt-, Code- oder Binärdateien muß der [O] mit angegeben werden. Bei Dateien-Typ: .COM erkennt PIP automatisch, daß hier keine ASCII-Datei vorliegt. Will man also .COM-Dateien kopieren, so ist dieser Parameter nicht notwendig. Wird [O] verwendet, so ist die Benutzung von CTRL und Z als Endeerkennung nicht mehr möglich.

[Pn]
Der Parameter [Pn] wird eingesetzt, um allen n Zeilen ein Formfeet auszugeben. Zusammen mit der Option [F] lassen sich damit Texte neu seitenformatieren. n muß eine Ganzzahl im Bereich zwischen 1 und 255 sein. n kann auch weggelassen werden. Dann nimmt PIP an, daß jeweils nach 60 Zeilen ein Seitenvorschub ausgegeben wird. Das Gleiche passiert übrigens auch, wenn n gleich 1 ist. Folgende Parameter haben völlig gleiche Bedeutung:

1. [P]
2. [P1]
3. [P60]

[Qstring↑Z]
(↑ = CTRL und gleichzeitig den nächsten Buchstaben)
Dieses ist eine sehr nützliche Anwendung. Die Quelldatei wird soweit in die Zieldatei kopiert, bis die Zeichenkette String erkannt wird. Begrenzt wird der String links durch Q und rechts mit CTRL und Z. Dabei ist noch zu bemerken, daß hier die beiden Modi des PIP-Aufrufs unterschiedliche Wirkung zeigen. Wird die Kommandozeile direkt hinter der CP/M-Anforderung (A>) oder (B>) getippt, dann wird die dem Q folgende Zeichenkette automatisch in Großbuchstaben umgesetzt. Dies passiert nicht, wenn Sie dieses Kommando bei der PIP-Anforderung (*) eingegeben haben.

[R]
Mit Hilfe des Parameters [R] kann eine Systemdatei kopiert werden.

[Sstring↑Z]
Der Parameter [Sstring↑Z] wirkt ähnlich wie [Qstring↑Z]. PIP überträgt die Information von der Quelle zum Ziel erst dann, wenn die Zeichenkette String gefunden wurde. In Zusammenarbeit mit [Qstring↑Z] wirkt sich die Anwendung etwa so aus, daß es mit dem Basic-Befehl 'LIST a - b' vergleichbar wird. Man kann also einen Teil eines Informationsblocks herausfiltern, in dem bestimmte Kennwörter als Anfangs- und Endemarken eingesetzt werden.

[Tn]
Nach jeder n.ten Spalte werden Tabulator-Stops gesetzt. Der Parameter [Tn] weist PIP an, jedes entdeckte TAB-Zeichen (=CTRL und I) durch die nötige Anzahl Spaces zum nächsten TAB zu ersetzen. Dies ist z.B. beim Transfer zu anderen Peripheriegeräten ganz sinnvoll, wenn diese das TAB-Steuerzeichen nicht interpretieren können oder wenn die Standardeinstellung (8) geändert werden soll.

[U]
Dies ist die Umkehrung von [L]. Alle Kleinbuchstaben werden in ihre äquivalenten Großbuchstaben übersetzt.

[V]
Dieser Parameter weist PIP an, die Richtigkeit der neuerstellten Datei durch Vergleich mit dem Inhalt des Puffers im Kernspeicher zu überprüfen. Werden mehrere Quellen angegeben, so muß [V] der ersten Quellangabe folgen. Nur ein [V] ist nötig.

[W]
Der Parameter [W] erlaubt PIP, in eine Datei mit R/O-Attribut zu kopieren (R/0 = READ ONLY).

[Z]
Bei einer Übertragung von ASCII-Daten ist es manchmal wichtig, daß 8-Bit, welches von ASCII nicht gebraucht wird, auf Null zu setzen. Dieses achte Bit kann als Parity-Bit genutzt sein. Um rätselhaften Erscheinungen bei ASCII-Dateien aus dem Weg zu gehen, ist der Parameter [Z] ganz sinnvoll.

PIP kann unter CP/M auf zwei Arten aufgerufen werden:

1. PIP < Kommando> [Enter]

Dies ist die einfachste Methode. Hat man allerdings mehrere PIP-Aufträge zu vergeben, so eignet sich die nächste Methode besser. Ansonsten müßte PIP jedesmal von der CP/M-Disk gelesen werden. Ein Fehler bewirkt die Rückkehr zu CP/M.

2. PIP [Enter]
Das COM-File lädt von Diskette und meldet sich dann mit einem Stern. Nun können mehrere PIP-Kommandos abgegeben werden. Jedes einzelne Kommando wird mit CR (Carriage Return = Enter) abgeschlossen. Vorteilhaft hierbei ist, daß CP/M nur nach der Eingabe von CTRL + C bzw. nach CR nachgeladen wird. Eine Fehlerbehandlung bewirkt den Rücksprung zu PIP.

Anwendung von PIP

Abspeicherung der Datei EX2.BAS von Laufwerk A mit dem neuen Namen BILDLA.BAS auf Laufwerk B.

A> PIP B:BILDLA.BAS=EX2.BAS
oder
B> PIP BILDLA.BAS=A:EX2.BAS

Einen Text, den Sie noch eingeben wollen, soll das Text-File mit dem Namen BEMERK.TXT auf dem Laufwerk B abspeichern. Auf die Benutzung des Editors soll verzichtet werden. Probieren Sie doch einmal folgende Anweisung:

A> PIP B:BEMERK.TXT=CON:
oder
B> PIP BEMERK.TXT=CON:

Nun können Sie einen beliebigen Text eingeben. Dieser Text wird dann auf Diskette geschrieben und kann auch wieder gelistet werden. Allerdings sollte darauf geachtet werden, daß nach jedem Enter ein CTRL und J (=ASCII-Zeichen für Zeilenvorschub) erfolgt. Mit CTRL und Z kann die Eingabe beendet werden.
Das File BEMERK.TXT von Laufwerk B soll auf dem Drucker ausgegeben werden. Folgende Anweisung ist des Rätsels Lösung:

A> PIP LST:=B:BEMERK.TXT
oder
B> PIP LST:=BEMERK.TXT

Die Textausgabe über den Bildschirm des Files BEMERK.TXT von Laufwerk B läßt sich folgendermaßen realisieren:

A> PIP CON:=B:BEMERK.TXT
oder
B> PIP CON:=BEMERK.TXT

Natürlich sind auch hier folgende

Varianten möglich:

A> TYPE B:BEMERK.TXT
oder
B> TYPE BEMERK.TXT

Sie wollen die beiden Files BEMERK.TXT von Laufwerk B und BEMERK.ALT von Laufwerk A zu einem neuen File mit dem Namen BEMERK.ASM auf Laufwerk A speichern. Folgende Anweisung ist notwendig:

A> PIP BEMERK.ASM=B:BEMERK.TXT,A:BEMERK.ALT
oder
B> PIP A:BEMERK.ASM=B:BEMERK.TXT,A:BEMERK.ALT

Wie Ihnen sicher klargeworden ist, erlaubt PIP viele Transferarten. Alle hier aufzuzählen, das soll nicht Ziel dieses Kurses sein. Probieren Sie doch einmal selbst ein bißchen herum, und beachten Sie das klar durchdachte Konzept von PIP.

(HF)

data media

MAILORDER

**Sie suchen preiswerte Programme für Ihren CPC 464? Data Media hat eine Menge eigener Programme und ist außerdem Exclusivanbieter führender englischer Softwarehäuser.
Wir liefern brandheiße, neue Programme direkt zu Ihnen ins Haus. Sie zahlen nur den angegebenen Betrag, Porto und Verpackung zahlen wir, wenn Sie per Vorkasse (Verrechnungsscheck) bezahlen. Bei Nachnahmesendungen kommt noch die Gebühr hinzu. Ins Ausland ist nur eine Lieferung per Scheck möglich.
Wie bestellen? Einfach die Bestellkarte heraustrennen, ausfüllen und an Data Media senden. Lieferung erfolgt umgehend!**



Neu Sekretariat (DATA MEDIA)

Ein Programmpaket bestehend aus: Textverarbeitung, Adressverwaltung und Faktura.

Cassettenversion 179,00 DM
Diskettenversion 3", 5 1/4" 189,00 DM (Komplettpreis)

Vereinsverwaltung (DATA MEDIA)

Programm für Vereine zur Erleichterung der Verwaltung der Mitglieder, Beitragszahlungen, Jubiläen, Geburtstage, Statistiken, Buchhaltung usw.

Cassette 79,00 DM
Diskette 3", 5 1/4" 89,00 DM

Neu Videothek (DATA MEDIA)

Archivprogramm für Video und Film. Die Angaben umfassen: Titel, Spielzeit, Rangfolge, Regie, Darsteller usw.

Cassette 59,00 DM
Diskette 3", 5 1/4" 69,00 DM

Neu Graphic Designer (DATA MEDIA)

Graphische Darstellungen, wie Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Liniendiagramm, 3D-Darstellung.

Cassette 59,00 DM
Diskette 3", 5 1/4" 69,00 DM

Neu Zeichengenerator (DATA MEDIA)

Hilfsprogramm zum bildschirmorientierten Definieren von eigenen Zeichen. Laden, Sichern und Ausgeben von definierten Zeichen. Besonders geeignet für Adventures.

Cassette 49,00 DM
Diskette 3", 5 1/4" 59,00 DM

Neu Routinen, Tips und Tricks (DATA MEDIA)

Ca. 50 wichtige Programmroutinen für jeden Programmierer, wie z.B. Sortierroutine, Inkeyroutine, Diskettenroutine usw.

Cassette 79,00 DM
Diskette 3", 5 1/4" 89,00 DM

Neu Hardware

Diskettenbox für 3"-Disketten	49,00 DM
Abdeckhauben aus Hartkunststoff Rauchglasfarben für	
Schneider CPC 464 Computer	35,00 DM
Schneider CPC 464 Floppy	29,00 DM
Druckerständer (Rauchglas)	99,00 DM

Spiele

Zargon	(DATA MEDIA)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
		Disk. 3", 5 1/4"	49,00 DM	
Laserwarp	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Sorcery	(VIRGIN)	Cass.	29,00 DM	
The Prize	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
Crazy Golf	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Pyjamarama	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Jet Boot Jack	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Moonbuggy	(ANIROG)	Cass.	29,00 DM	
Sultans Maze	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Masterchess	(MICRO GEN)	Cass.	39,00 DM	
Punchy	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	
Grand Prix Drive	(AMSOFT)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
Number Painter	(ASK)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
Future World	(DATA MEDIA)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
		Disk. 3", 5 1/4"	49,00 DM	
Enterprise	(DATA MEDIA)	Cass.	49,00 DM	**Neu**
		Disk. 3", 5 1/4"	59,00 DM	
Das Rätsel des roten Barons	(DATA MEDIA)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
		Disk. 3", 5 1/4"	49,00 DM	
Das Geheimnis der vier Juwelen	(DATA MEDIA)	Cass.	39,00 DM	**Neu**
		Disk. 3", 5 1/4"	49,00 DM	

Neu Die Thorr-Trilogie (DATA MEDIA)

Das Spiel der Spiele! Eines der komplexesten deutschen Textadventure-Trilogien. Erleben Sie Thorr, die Welt der Zauberer, Ritter und der Schwarzen Magie.
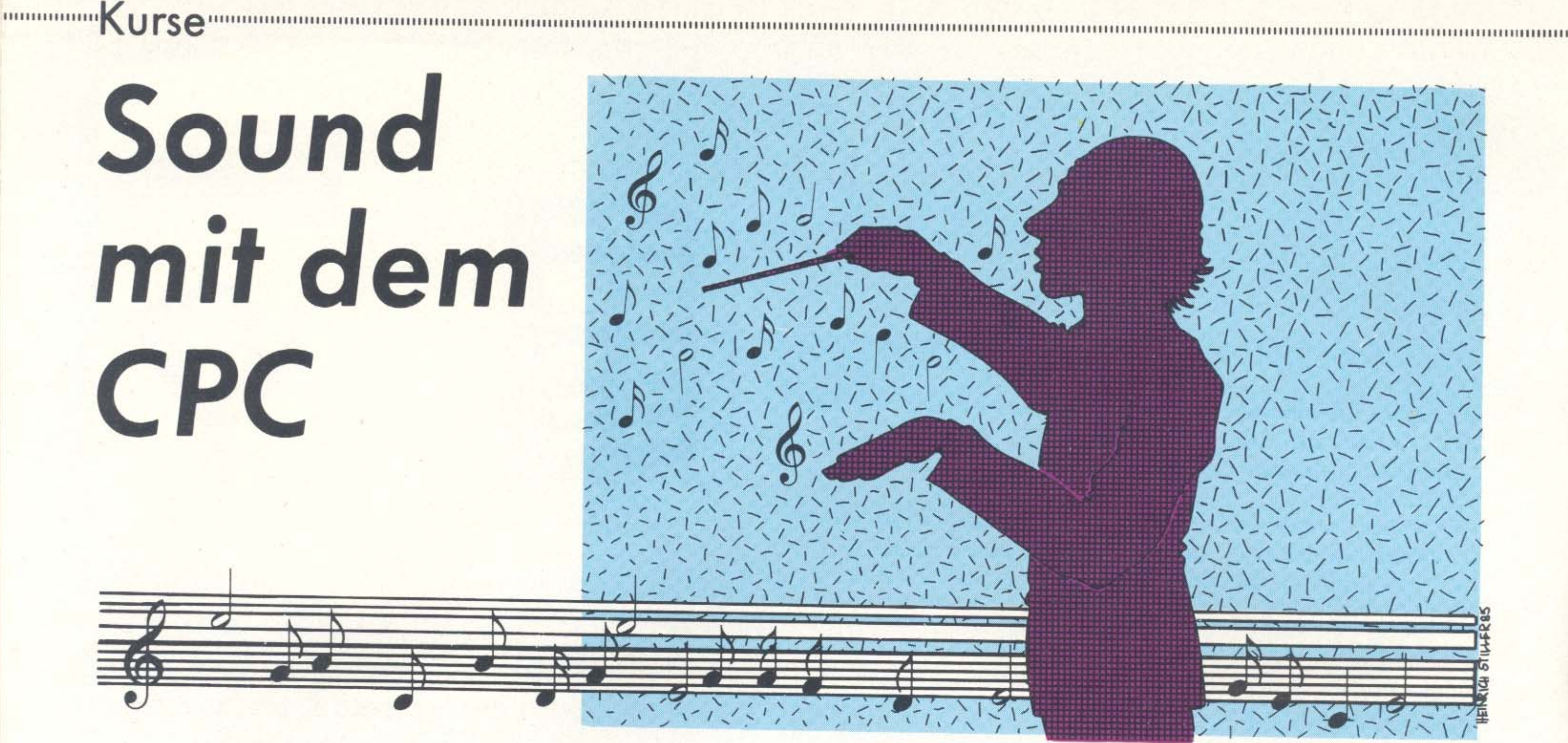
Komplettpreis (3 Spiele)
Kassettenversion 99,– DM
Diskettenversion 3", 5 1/4" 109,– DM

Die Thorr-Adventures sind auch einzeln zu erhalten:
Thorr 1 = Die letzten Tage von Burg Ghorrodt
Thorr 2 = Die Flucht nach Thyrros
Thorr 3 = Das Geheimnis von Thyrros

Einzelpreis je Cassette 39,00 DM
Einzelpreis je Diskette 3", 5 1/4" 49,00 DM

Weitere Titel in unserem Katalog. Bitte anfordern (2,– DM für Rückporto beilegen).
DATA MEDIA GmbH, Bereich Mailorder, Postfach 1263, 4620 Castrop-Rauxel

Sound mit dem CPC



Wie ein Ton in seiner Lautstärke und der Tonhöhe während des Abspielens geändert wird, haben wir bereits gelernt. Zur Effekterzeugung benutzen wir die Hüllkurven ENV und ENT, die sich vom Aufbau stark ähneln. Diese Hüllkurven werden mit dem fünften bzw. sechsten Parameter des Soundbefehls aufgerufen. Aber es gibt noch einen weiteren Soundparameter - die Geräuscherzeugung.

Der Wertebereich dieses Parameters liegt von 1 - 31, die sogenannte Geräuschbreite. Probieren wir das einmal aus:
Zunächst definieren wir uns eine Lautstärken-Hüllkurve:

ENV 1,75,4,2

und anschließend

Sound 1,150,10,2,1,0,4.

Wir hören einen kurzen und rauschenden Ton. Um den Effekt der Geräuscherzeugung deutlich zu machen, lassen wir den letzten Parameter weg und der Unterschied ist klar zu hören.

Zwei- und Dreiklang

Mit den bisher erworbenen Grundkenntnissen lassen sich schon hübsche Melodien programmieren. Nun wissen wir, daß der CPC 464 insgesamt 3 Tonkanäle hat und diese wollen wir auch einsetzen. Mit der Anweisung Sound 1,... produzieren wir eine Note auf Kanal A, Sound 2 spielt auf Kanal 2 usw. Sollen nun mehrere Kanäle zur gleichen Zeit ertönen, so müssen die Werte der jeweiligen Kanäle addiert und in das Soundkommando eingesetzt werden. Sound 5 bedeutet also, daß die Note gleichzeitig auf Kanal A(1) + C(4) gespielt wird.

Die Parameter des Kanalstatus und ihre Auswirkungen:

Dezimal	Auswirkung
1	sende SOUND nach Kanal 1
2	sende SOUND nach Kanal B
4	sende SOUND nach Kanal C
8	Rendezvous mit Kanal A
16	Rendezvous mit Kanal B
32	Rendezvous mit Kanal C
64	halten
128	rauschen

Diese Parameter sind für eine effektvolle Soundprogrammierung unerläßlich, daher sollten Sie sich diese einprägen bzw. immer zur Hand haben.
Der Soundparameter 76 setzt sich demnach aus folgenden Werten zusammen:

64+8+4.

Der Ton wird auf Kanal B gespielt, führt ein Rendezvous mit Kanal A aus und hält dann. Die Befehlsfolge müßte dann:

ENT 1,200,3,4
ENV 1,100,4,3

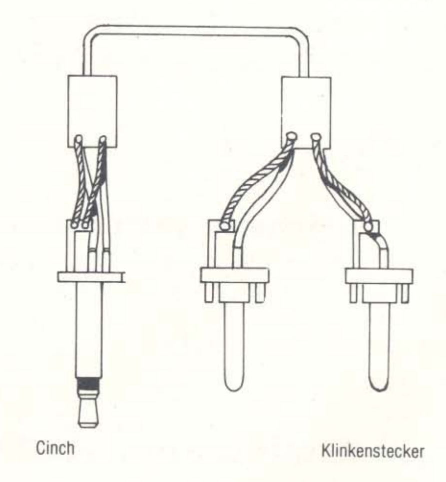
Sound 4+8,100,2,1,1,5
Sound 1+32,50,4,1,1,1

lauten.
Am besten ist, wenn Sie immer wieder mit den Parametern experimentieren. So bekommen Sie Übung und Gehör für die schönsten Klänge.

Zu beachten ist dabei, daß bei den Kanälen die Rendezvous-Anweisung gegeben werden muß!

Den hundertprozentigen Mehrklangeffekt hört man allerdings erst, wenn der CPC 464 mit externen Lautsprechern versorgt ist. Der Anschluß an die Stereoanlage ist beim CPC ohne Probleme möglich, das nötige Kabel (falls nicht vorhanden) kann auch selbst gebastelt werden.

Nachfolgend finden Sie die Verdrahtung für Inch- und DIN-Buchsen, das fertige Kabel wird am rückwärtigen I/0-Port des Schneider CPC angeschlossen.



Zum Abschluß möchten wir Ihnen noch ein Werk von Beethoven präsentieren, das bereits einige Soundeigenschaften des CPC 464 eindrucksvoll demonstriert.

(SR)

Variablenliste:
e = Notenwert
f = Tondauer

Programmbeschreibung:
Zeile 10 - 90:
Titel

```
10 REM *************************
20 REM ***    An die Freude    ***
30 REM ******      von     ******
40 REM *  Ludwig van Beethoven *
50 REM **   Bearbeitung fuer   **
60 REM ***  Schneider CPC464 ***
70 REM ****        von       ****
80 REM ***    Miklos Kavassy  ***
90 REM *************************
```

Zeile 100:
Lesen der Noten und Notenwerte

```
100 READ e,f
```

Zeile 110:
Wiederholung des Programmes

```
110 IF e=-1 THEN RESTORE:GOTO 100
```

Zeile 120 - 130:
Tonbehandlung mit Hilfe der Lautstärkenkurve für die Soundkanäle 1 und 4

```
120 ENV 1,10,1,1
130 ENV 4,10,-10,10
```

Zeile 140 - 160:
Tonerzeugung mittels des Soundbefehls

```
140 SOUND 1,0.5*e,f,1,1
150 SOUND 2,e,f,7
160 SOUND 4,2*e,f,6,4
```

Zeile 170:
Rücksprung nach Zeile 100

```
170 GOTO 100
```

Zeile 180 - 240:
Datas für die Noten und Notenlängen

```
180 DATA 253,50,253,50,239,50,213,50,213
,50,239,50,253,50,284,50
190 DATA 319,50,319,50,284,50,253,50,253
,85,284,15,284,100,253,50,253,50,239,50,
213,50,213,50,239,50,253,50,284,50
200 DATA 319,50,319,50,284,50,253,50,284
,85,319,15,319,100
210 DATA 284,50,284,50,253,50,319,50,284
,50,253,25,239,25,253,50,319,50
220 DATA 284,50,253,25,239,25,253,50,284
,50,319,50,284,50,426,75
230 DATA 253,75,253,50,239,50,213,50,213
,50,239,50,253,50,284,50
240 DATA 319,50,319,50,284,50,253,50,284
,85,319,15,319,100,0,200,-1,1
```

5 1/4''-Diskettenstation für den CPC 464?

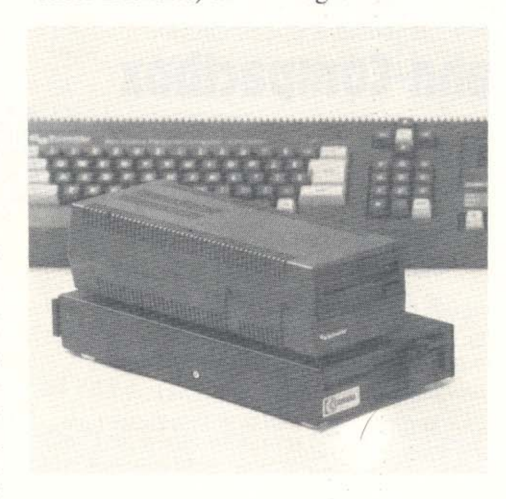
Diskettenlaufwerke sind nicht nur äußerst schnelle, sondern auch sehr zuverlässige Datenspeicher. 5 1/4''-Laufwerke haben gegenüber dem 3''-Laufwerk – wie es von Schneider angeboten wird – einen Vorteil: Die unter CP/M erstellten Programme sind durchweg auf 5 1/4''- bzw. 3 1/2''-Formaten erhältlich. Eine Umsetzung auf das wesentlich kleinere 3''-Format ist zwar möglich, bereitet jedoch oftmals einigd Schwierigkeiten. Da aber unter CP/M die leistungsfähigste Software läuft, müßte der Schneider CPC-Anwender gerade auf diese verzichten.
Inzwischen haben einige Hersteller von Peripheriegeräten diese Situation erkannt und bieten entsprechende 5 1/4-Diskettenstationen für den CPC 464 an.

5 1/4''-Laufwerk SSS180 von Microware

Das Cumana 5 1/4''-Disk-Drive stellt eine sinnvolle Erweiterung zum Schneider-Laufwerk DD-I dar. Sowohl vom Design als auch von der Funktionsweise reiht es sich nahtlos in das Schneider-Programm ein. Nun taucht aber die Frage auf: Warum das Zweitlaufwerk mit einer anderen Diskettengröße betreiben? Auf den ersten Blick scheint es sehr umständlich, zur Kassette und 3'' Diskette noch ein drittes, sich von den vorhergehenden unterscheidendes Speichermedium zu verwenden. Man sollte meinen, daß nun angesichts der Vielzahl der Datenträger der Überblick verlorengeht. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß selbst bei „großen" Personalcomputern die Programme auf bis zu vier Datenträgern gleichzeitig abgelegt werden. Natürlich ist das auch eine Kostenfrage. So werden bei Personalcomputern die Backup-Daten auf sogenannte Wafer-Tapes (schnelle Bandlaufwerke) abgelegt, die nicht nur wesentlich billiger, sondern auch leichter zu lagern sind als z.B. Winchester-Platten.
Soll nun z.B. eine monatliche Stammdatei von Adressen angelegt werden, macht sich dieser Preisunterschied sehr schnell bemerkbar. Man kann bei 5 1/4''-Disketten sogar davon ausgehen, daß es immer noch billiger ist, zusätzlich zur Sicherheitskopie noch eine zweite Kopie zu „ziehen". Das garantiert ein hohes Maß an Datensicherheit bei niedrigen Betriebskosten. Preislich liegen das Cumana-Zweitlaufwerk und das 3''-Zweitlaufwerk von Schneider gleich.
Man sollte jedoch vor der Anschaffung bedenken, daß mindestens ein Schneider-Laufwerk vorhanden sein muß, da das Cumana-Laufwerk kein eigenes DOS (Diskettenoperationssystem) besitzt und somit unter AMSDOS bzw. CP/M läuft.
Das Gehäuse ist aus Stahlblech, schwarz lackiert und hat eine Abmessung von 290x450x150 mm. Die Stromversorgung ist stabilisiert und im Gehäuse untergebracht. Das aus dem Gehäuse geführte Interfacekabel ist mit dem entsprechenden Adapter-Stecker versehen, so daß keine zusätzlichen Zubehörteile benötigt werden. Die Mechanik des Laufwerkes stammt vom englischen Hersteller TEC und hat sich schon an BBC- und Apple-Rechnern bestens bewährt.

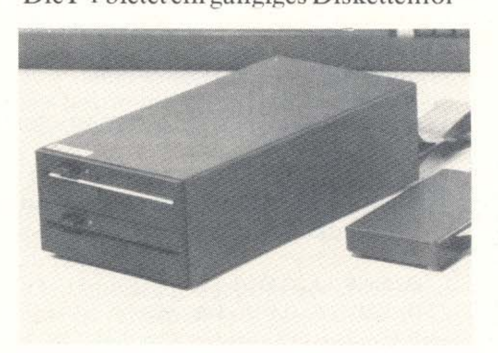
Technische Daten:

Unter CP/M 86 (IBM-Format) sind alle Programme auf das 3''-Format konvertierbar.
Die Step-Rate von Track zu Track beträgt 6 ms. Formatiert werden 40 Spuren, die mit 180K belegt werden können. Die Disketten sind nur einseitig verwendbar, da der Takt über Index bestimmt wird. Mit Spezialdisketten kann zwar Abhilfe geschaffen werden, allerdings sind diese sehr teuer. Zu bemerken wäre noch, daß die Anzahl der Directory-Einträge (Inhaltsverzeichnis einer Diskette) auf 64 begrenzt ist.



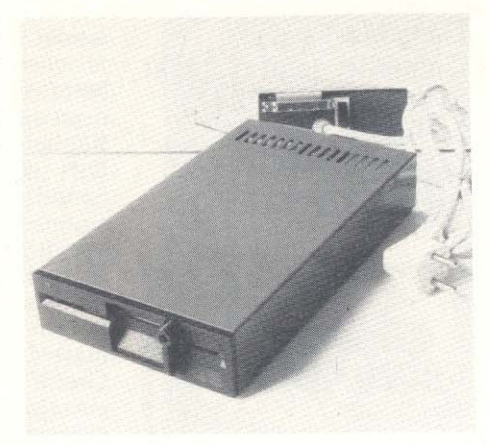
Floppy Disk F 1 von Vortex

Alternativ zu den bereits vorgestellten Laufwerken im 5 1/4''-Format, bietet die Firma Vortex das 5 1/4''-Laufwerk F 1 an. Erster Unterschied zu den üblichen Disk-Stationen: Die F 1 kann direkt angeschlossen werden, während die anderen nur als Zweitlaufwerk zur Schneider-Floppy DDI-1 zu betreiben sind! Die F 1 bietet ein gängiges Diskettenformat und zudem eine hohe Speicherkapazität von immerhin 1.4 Megabyte. Der Floppy liegt das CP/M-Betriebssystem (Version 2.2) zugrunde; auf die Programmiersprache LOGO (die die Schneider-Floppy benutzt) wurde leider verzichtet. Außerdem ist im Lieferumfang ein Controller enthalten, mit dem das Laufwerk als eigenständiges Peripheriegerät angeschlossen werden kann. Das im CPC 464-ROM untergebrachte Betriebssystem wurde erweitert, so daß alle Diskettenoperationen vom Basic auszuführen sind.



Mit VDOS und CP/M 2.2. stehen dem Anwender zwei hochwertige Betriebssyteme zur Verfügung. An diejenigen Anwender, die sich bereits im Besitz eines Schneider DDI-1-Laufwerks befinden, wurde ebenfalls gedacht: Über das entsprechende Verbindungskabel kann die Vortex-Floppy als Zweit- bzw. Drittlaufwerk betrieben werden. So lassen sich auch Programme zwischen beiden Laufwerken bidirektional kopieren. Einige System-Utilities, die zum Kopieren, Initialisieren, Formatieren etc. benötigt werden, befinden sich auf der mitgelieferten Systemdiskette. Nahezu alle getestete Software lief auf der F 1 einwandfrei. Lediglich einige Programme, bei denen ein direkter Zugriff auf Systemroutinen erfolgt, bereiteten einige Schwierigkeiten. Allerdings ist die Zahl dieser Programme verschwindend gering.
Das anwenderfreundliche Diskettenformat sowie die riesige Speicherkapazität eröffnen völlig neue Anwendungs-

bereiche für den CPC-User. Allerdings ist das Arbeiten mit relativen Dateien auch hier nur unter CP/M möglich. Begrüßenswert, daß alle DOS-Befehle und Fehlermeldungen in deutscher Sprache (!) erfolgen. Wie auch bei AMSDOS, ist beim Vortex Betriebssystem die Verwendung von sogenannten Wild Cards (Kürzeln-Load "*",) möglich.
Die Anbringung des Controllers wurde hervorragend gelöst. Das Interface ist vom Rechner getrennt und wird über ein Flachbandkabel angesteuert. Die oftmals lästigen „Abstürze" durch Wackeln der Controllereinheit werden somit verhindert. Verbessert wurde ebenfalls die Lesegeschwindigkeit, sie beträgt ein Vielfaches der Schneider-Floppy.
Zu bemängeln scheint zunächst die Tatsache, daß nur max. 64 Directory-Einträge möglich sind. Bei einer Speicherkapazität von 1.4MB kommt sehr schnell die Fehlermeldung „Directory voll", obwohl noch sehr viel Platz auf der Diskette ist. Allerdings liegt dieser Fehler nicht im VDOS-Controller, sondern ist eine Gesetzmäßigkeit des CPC 464-Betriebssystems. Ein Erhöhen der Directory-Einträge um das Vierfache würde weitere 256 Bytes vom Speicher des Rechners verbrauchen. Für denjenigen, der trotz Verlustes von Speicherplatz mehr Directory-Einträge wünscht, bietet die Herstellerfirma Vortex einen Software-Patch an.
Die Vortex-Floppy ist auch als Einzellaufwerk erhältlich und kann später aufgestockt werden.
Zum Preis von DM 1.698,– erhält man eine Doppelfloppy mit großem Leistungsvermögen.
Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns die Nachricht, daß Vortex eine ROM-Erweiterung anbietet. Dieses ROM bietet, neben einem erheblich erweiterten Befehlssatz, auch die Möglichkeit, mit relativen Dateien zu arbeiten! Das 128K umfassende ROM kann im Austausch erstanden werden.



5 1/4"-Laufwerk von Rothahn

Das 5 1/4"-Laufwerk von Rothahn ist ebenfalls als Zweitlaufwerk für den CPC einzusetzen. Da für den reibungslosen Datenverkehr bestimmte Voraussetzungen gewährleistet sein müssen, sind technische Unterschiede zwischen den verschiedenen Zweitlaufwerken nicht festzustellen. Auch hier ist der wahlweise Betrieb zwischen 3" (das erste Laufwerk) und Zweitlaufwerk möglich. Das Rothahn-Laufwerk ist problemlos über den mitgelieferten Stecker an den Schneider Controller anschließbar und funktionierte im Test einwandfrei. Die Mechanik sitzt in der Rothahn-eigenen Compakt-Box, die farblich an den CPC 464 angepaßt ist und mit 220V-Netzteil ausgestattet ist.

Technische Daten:
5 1/4"-Slim-Line-Laufwerk, 40 Spuren einseitig.
Speicherkapazität 250K unformatiert,
Datenübertragungsrate 250 Kbit/sec.
Zugriffszeit: 6 ms von Track zu Track
Abmessungen: 150x45x315 mm (BxHxL)
Gewicht: 2,8 Kg
Der Preis für das Rothahn-Laufwerk liegt (lt. Hersteller) bei rund DM 700,–.

(SR)(TM)

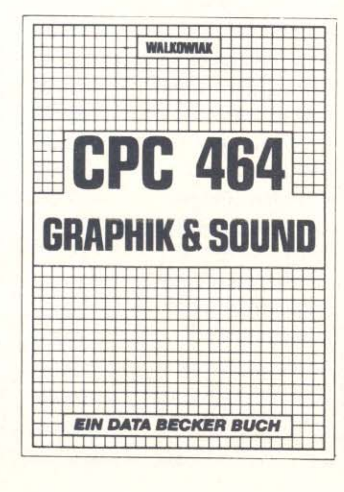
Daniel le Noury
Computer total verrückt
Sybex Verlag 1984
96 Seiten
ISBN 3-88745-042-6
Preis: 12,80 DM



Wie der Titel des Buches schon verrät, wird hier der Computer und seine Einsatzmöglichkeiten von der komischen Seite gesehen.

Auf fast 100 Seiten Cartoons werden lustige, heiter-besinnliche und ironische Szenen rund um den Computer geschildert. Oftmals findet sich der Betrachter der außerordentlich gut gemachten Zeichnungen in einer Situation wieder, die ihm selbst schon widerfahren ist (etwa bei der Fehlersuche im Programm).

Walkowiak
CPC 464
Grafik + Sound
Data Becker 1985
223 Seiten
ISBN 3-89011-050-9
Preis: 39,00 DM



Leider hat dieses Buch den falschen Titel. „CPC Grafik" hätte wohl besser gepaßt, denn auf 200 Seiten wird das Kapitel Grafik behandelt. Die 20 Seiten über den Sound sind nicht mehr, als eine aufgedonnerte Abschrift aus dem Handbuch. Dafür hält das Kapitel „Grafik" was es verspricht. Angefangen vom Zeichnen normaler Linien bis hin zur 3D-Grafik ist alles dabei. Im einzelnen sind alle Programmierschritte gut erklärt, und die ausreichend vorhandenen Beispiellistings lassen schon tolle Effekte zu. Die enormen Grafikeigenschaften des CPC 464 werden hier aufgezeigt und in verständlicher Form erläutert.

Ein wirklich empfehlenswertes Lehr- und Lernbuch für alle CPC-User. Wer sich allerdings für den Sound des CPC interessiert, der dürfte mit einem anderen Buch besser bedient sein.

Rolf Lohberg/Theo Lutz
Basic programmieren – ganz einfach
Schreiber Verlag
39 Seiten
ISBN 3-480-13203-0
Preis: 9,80 DM



Dieses Buch beschäftigt sich mit den ersten Schritten der Basicprogrammierung. In verständlicher Form wird zunächst der Aufbau eines Computersystems behandelt. Anschließend werden die wichtigsten Elemente von BASIC aufgezeigt – ideal für jeden Einsteiger. Die reichlich vorhandenen Beispielprogramme zeigen eine gute Strukturierung und sind leicht an alle Rechner anzupassen. Lobenswert, daß auf mehr oder weniger sinnlose Beispiele verzichtet wurde. So sind u.a. Listings für Kalender und Datensätze zu finden.

Für DM 9,80 erhält man ein gut aufgemachtes und informatives Lernbuch. Allerdings fehlen einige wichtige Elemente, so daß lediglich absolute Laien bzw. Einsteiger konkreten Nutzen aus diesem Buch ziehen können.

Wolfgang Spindler
Das Mailbox-Jahrbuch
Eichborn Verlag 1985
110 Seiten
ISBN 3-8218-1040-8
Preis: 10,00 DM



Ein Buch, auf das viele bereits gewartet haben. Hier finden „Hacker" nicht nur Stichworte zur Datenfernübertragung mit Modems, sondern auch haufenweise Informationen über bundesdeutsche Mailboxen. Daneben gibt der Autor eine Sammlung von 50 Mailboxen mit Telefonnummern, Adressen und den jeweils notwendigen Informationen bekannt. Quasi als Höhepunkt findet man noch eine sogenannte Treibersoftware, die mit geringfügigen Änderungen an jeden Rechnertyp angepaßt werden kann. Mit dieser wird der Betrieb eines handelsüblichen Modems gewährleistet.

Das Mailbox-Jahrbuch ist ein empfehlenswertes Nachschlagewerk für alle Computerfreaks, besonders aber für Hacker. Zum Preis für DM 10,– wird allerhand geboten.

Rolf Lohberg/Theo Lutz
Heimcomputer-Lexikon
Schreiber Verlag
39 Seiten
ISBN 3-480-13206-5
Preis: 9,80 DM



Wieder ein Lexikon der Fachbegriffe. Insgesamt 176 Stichworte werden in alphabetischer Reihenfolge erklärt. Die Erklärungen sind zwar leicht verständlich, aber nicht immer richtig. So steht z.B. unter dem Stichwort „Kilobyte" (KB): „Maß für Informationskapazität und steht für 1000 Zeichen". Doch weiß inzwischen jeder Computeranwender, daß 1KB nicht 1000 (wie beim Kilo Mehl) sondern 1.024 Zeichen umfaßt.

Voss
Das Schulbuch zum CPC 464
Data Becker 1984
389 Seiten
ISBN 3-89011-040-1
Preis: 49,00 DM



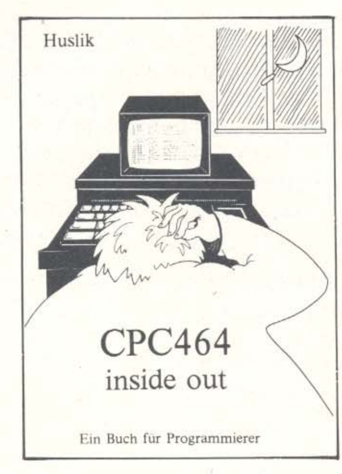
Die hervorragenden Eigenschaften des CPC werden in diesem Buch dem Thema „Schule" gewidmet. Für Schüler der Ober- und Mittelstufe ist das Schulbuch eine wertvolle Hilfe. Dabei geht der Autor beim Erklären einzelner Abschnitte (Beisp.: Ohmsches Gesetz) nach folgenden Kriterien vor:

- Vorstellen des Problems
- Problemanalyse
- Flußdiagramm
- Programmbeispiel
- Variablenliste
- Dokumentation
- Ergebnis

So werden nahezu alle Themenbereiche, vorwiegend die der Mathematik, erklärt.

Die hervorragende Strukturierung des Gesamtkonzepts spricht eindeutig für den Autor Prof. Voss. Ein gelungenes und wirklich empfehlenswertes Lehr- und Lernbuch, mit dessen Hilfe so manche Hürde überwunden werden kann. Ein weiteres „Spitzenbuch" aus der Data Becker Serie.

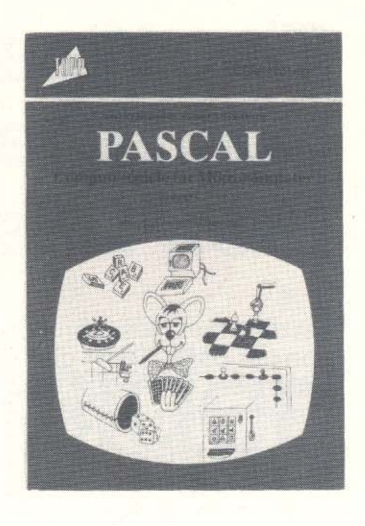
Huslik
CPC 464
Inside out
Huslik Verlag 1985
400 Seiten
ISBN 3-925159-00-2
Preis: 59,00 DM



Ein Buch, auf das viele CPC-Freaks gewartet haben! Ein kommentiertes ROM-Listing, das Ihnen Informationen über Innenleben und Betriebssystem des Schneider Computers aufzeigt. Eine Besonderheit liegt im ausführlich beschriebenen RAM-Teil. Hier kann der Anwender Informationen entnehmen, um Eingriffe in die Systemsoftware des CPC vorzunehmen. Für alle Hobby- und Profianwender sowie für die Programmierer der Maschinensprache ein Buch, das zur Standardausrüstung gehören sollte.

Umfangreiche und leicht verständliche Dokumentation runden die interessante Literatur zusätzlich ab.
Für DM 59,– erhält man gute Fachliteratur, die den CPC 464-Programmierer tiefen Einblick in das Betriebssystem gewehren läßt.

Josef Kwiatkowski
Norbert Achim Dierig
PASCAL
Computerspiel für Mikrocomputer
Frech Verlag 1985
125 Seiten
ISBN 3-7724-5374-0



Dieses Buch erklärt Ihnen, wie Spiele auf Mikrocomputern in Pascal programmiert werden können.

Alle Beispielprogramme sind gut erklärt und lassen Änderungen seitens des Programmierers zu.

Als Listing werden bekannte Spiele wie Bandit (Spielautomat), Hilfsprogramme wie Wochentagbestimmung und Sonnenaufgang vorgegeben.

Eine Klasse für sich. Schneider CPC 664. Profi-Leistung zum Einsteiger-Preis.

Internationale Computer Show
Köln
13. bis 16. Juni 1985
Computer für Beruf, Heim und Hobby
Halle 3 · OG · Gang L · Stand 30

Jetzt ist die Sensation perfekt. Zum „Traumpreis" von nur DM 1.498,–* gibt es ab sofort den neuen Schneider Computer CPC 664 mit integriertem Diskettenlaufwerk inkl. CP/M und Dr. LOGO.

Der große Bruder des Senkrechtstarters CPC 464 zeichnet sich durch die gleichen, starken Leistungsmerkmale aus. Anstelle des Datenrecorders besitzt er jedoch das kompakte Schneider 3"-Floppylaufwerk für blitzschnelles Laden und Abspeichern von langen Programmen und umfangreichen Datenmengen.

Was die schnelle Scheibe alles kann.

⇨ Übertragungsrate 250 KBit/sec.
⇨ Speicherkapazität je Diskettenseite 180 KB
⇨ Anschlußmöglichkeit für 2. Laufwerk
⇨ Im Lieferumfang enthalten: das Standard-Betriebssystem CP/M, Version 2.2 und LOGO in der Version Dr. LOGO von Digital Research, „Software des Jahres" 1984.

Schneider CPC 664, der Profi-PC zum Preis eines Heimcomputers. Für Einsteiger mit Aufstiegsambitionen, für fortgeschrittene Computer-Fans, für zuhause, für den professionellen Einsatz am Arbeitsplatz.



Schneider CPC 664. Die neue Klasse.
64 K RAM, 32 K ROM. Wahlweise 20, 40, 80 Zeichen pro Zeile. 27 Farben, vielfältige Kombinationen. Hervorragende Grafikauflösung, 8 Windows. Tongenerator, Geräuschgenerator. 3 Kanäle, Stereoton (über HiFi-Anlage), eingebauter Mono-Lautsprecher. 4 Timer. Schnelles, erheblich erweitertes Standard-BASIC, Interrupt-Befehle (Multitasking). Strukturierung durch if...then...else; while...wend. Komplett mit Keyboard, Monitor und 3"-Floppylaufwerk.

Schneider Computer.
Rechner für Rechner.

Schneider CPC 464
Komplettpreis für Keyboard, Monitor und Datenrecorder.

Mit Grün-Monitor	DM 899,–*
Mit Farb-Monitor	DM 1.398,–*

Schneider CPC 664
Komplettpreis für Keyboard, Monitor und integriertes 3"-Diskettenlaufwerk.

Mit Grün-Monitor	DM 1.498,–*
Mit Farb-Monitor	DM 1.998,–*

* Unverbindliche Preisempfehlungen

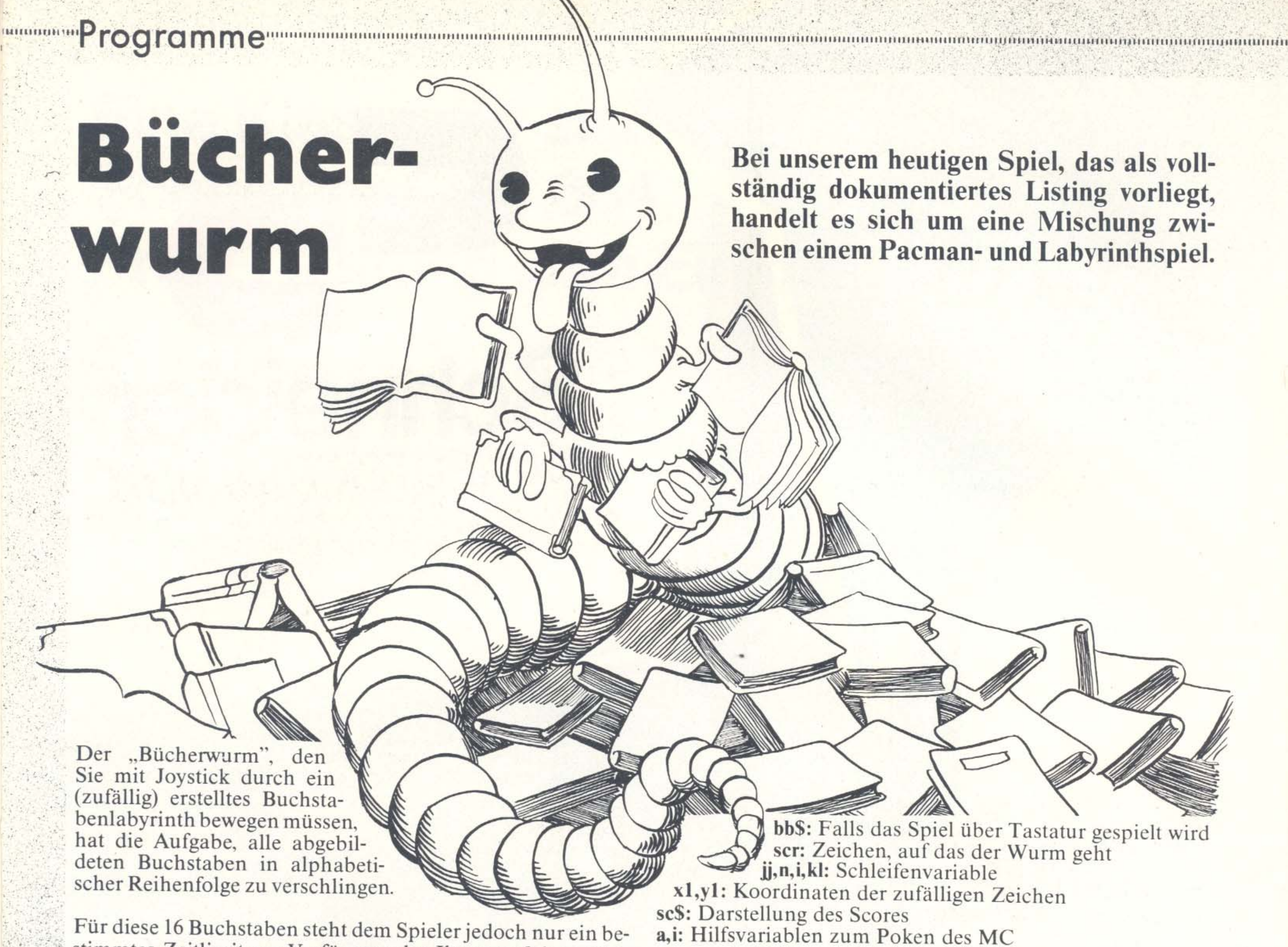
Schneider
Innovationen in HiFi · TV · Video · Computer



Komplett
mit Keyboard,
integrierter Floppy und
Grün-Monitor
DM 1.498,–
unverbindliche Preisempfehlung
Schneider
COMPUTER DIVISION
FDD
FLOPPY DISC DRIVE
Schneider
CF2 Compact Floppy Disk
Vielfältige Peripherie, Software und Literatur.
⇨ Schneider Matrix-Printer „NLQ 401". Gestochen scharfe Schrift, near-letter-quality, 50 cps, 80 Zeichen pro Zeile, vorwärts-/rückwärtsdruckend.
⇨ Zweites Diskettenlaufwerk für Doppelfloppy-Betrieb, wenn noch mehr Daten zu bewältigen sind.
⇨ Schneider Computer-Bibliothek und Software.
Ca. 400seitiges Benutzerhandbuch (im Preis enthalten), Firmware-Handbuch, Pascal, BASIC-Manual, Assembler, Selbstlern-BASIC u.v.a.m. Spezielle Disketten-Software: kommerzielles Anwendungspaket „ComPack", professionelle Textverarbeitung „TexPack". CPC Spezialliteratur von Data Becker. Software und Literatur werden laufend ergänzt.

Bücherwurm

Bei unserem heutigen Spiel, das als vollständig dokumentiertes Listing vorliegt, handelt es sich um eine Mischung zwischen einem Pacman- und Labyrinthspiel.



Der „Bücherwurm", den Sie mit Joystick durch ein (zufällig) erstelltes Buchstabenlabyrinth bewegen müssen, hat die Aufgabe, alle abgebildeten Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge zu verschlingen.

Für diese 16 Buchstaben steht dem Spieler jedoch nur ein bestimmtes Zeitlimit zur Verfügung, das Ihnen auf dem Bildschirm durch eine Zeitsäule sichtbar gemacht wird.
Sollte es Ihnen gelingen, gleich einige Buchstaben in der richtigen Reihenfolge zu finden und zu verschlingen, so wird dem Spieler/Bücherwurm für jeden Biß ein Zeitbonus gegeben, um seine Aufgabe auch zu Ende bringen zu können.
Ein gefundenes Fressen sind auch ebenfalls die ab und zu erscheinenden Fragezeichen, die einen besonderen Zeitbonus ergeben.
Sollten Sie sich nicht an die genannten Regeln halten und dem Bücherwurm die „falsche Mahlzeit" servieren oder ihn sogar selbst beißen, bedeutet dies für Sie das Ende Ihres Spiels. Einige andere Hindernisse werden Sie bald selbst entdecken, denn wer zu viel frißt wird schnell dick und jede Spielfläche hat ihre Begrenzung. Sollten Sie das erste Spiel gleich gemeistert haben, so warten noch weitere Levels auf Sie.
Viel Spaß!

Ihre CPC Redaktion.

Variablenliste:
Scores: Aktueller Punktestand
lv: Schwierigkeitsgrad (1...10)
tx: Zustand des Wurmes (gefüllt/nicht gefüllt)
t: Zeit, die im Balken angezeigt wird
l: Länge des Wurmes
s: Zahl der gefressenen Buchstaben
b$: String, der den nächsten zu fressenden Buchstaben enthält
x$: String zur Aufnahme aller x- Koordinaten der einzelnen Wurmglieder
y$: String zur Aufnahme aller y-Koordinaten der einzelnen Wurmglieder
x,y: Koordinaten des Wurmkopfes
xx,yy: Kriechrichtung des Wurmes
e$: CHR$ des Kopfes
f$: CHR$ eines Körperteils
jo: Joystick-Variable
bb$: Falls das Spiel über Tastatur gespielt wird
scr: Zeichen, auf das der Wurm geht
jj,n,i,kl: Schleifenvariable
x1,y1: Koordinaten der zufälligen Zeichen
sc$: Darstellung des Scores
a,i: Hilfsvariablen zum Poken des MC

Verwendete CALL's:
CALL &BF03:
Feststellen des Zeichens auf der angegebenen Position
CALL &BB06:
Aufruf der ROM-Routine: Lösche Tastaturbuffer

Verwendete INK's:
Titelbild:
ink 0,9: Hintergrund
ink 1,1: Farbe des Buches
ink 2,6: Farbe des Wurmes
ink 3,24: Farbe der Schrift

Spielfeld:
ink 0,9:
Hintergrund
ink 1,24:
Farbe des Wurmes und der Zeitsäule
ink 2,1:
Farbe des Rahmens und der Buchstaben
ink 3,2,6:
Blinkendes Fragezeichen

Verwendete Zeichen:
CHR$(241): Leerer Wurmkopf
CHR$(242): Leeres Wurmglied
CHR$(243): Gefüllter Wurmkopf
CHR$(244): Gefülltes Wurmglied
CHR$(245): Spielfeldumrandung

Das Buch wird in HIRES gezeichnet.

Assemblerlisting der kleinen MC-Routine:
BF03

2A BF 00
ld hl,(BF00)
Koordinaten ins hl-Register

BF06
CD 75 BB
call BB75
'Positioniere Cursor'

BF09
CD 60 BB
call BB60
'Lies Zeichen'
BF0C
32 02 BF
ld BF02, (a)
Code des gefundenen Zeichens in Adresse &BF02

BF0F
C9
ret
Rückkehr zu BASIC

Beschreibung der Unterprogramme:
10 - 60:
Autor des Programmes

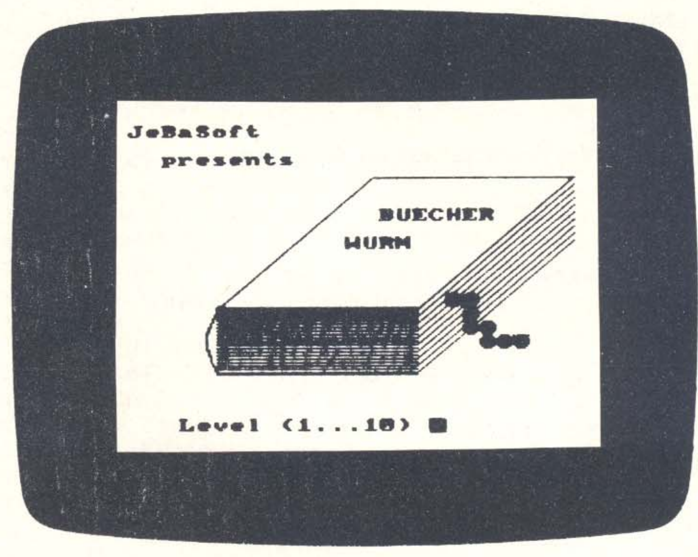
```
10 ' ********************
20 ' * Buecherwurm , ein *
30 ' *             Spiel *
40 ' * (C) 1985      von *
50 ' *          JeBaSoft *
60 ' ********************
```

70 - 260:
Initialisierung, Frage nach Level

```
70 :
80 :
90 ' ***** Anfang *****
100 :
110 :
120 RANDOMIZE TIME
130 GOSUB 1480 :GOSUB 1770:GOSUB 1990
140 score=0
150 LOCATE 5,23:INPUT "Level (1...10) ";
lv:lv=INT(lv)
160 IF lv<1 OR lv>10 THEN 140
170 tx=1:t=0:l=3:s=0:b$="A"
180 x$=CHR$(16)+CHR$(15)+CHR$(14)
190 y$=STRING$(3,11)
200 x=16:y=11
210 xx=1:yy=0
220 e$=CHR$(241):f$=CHR$(242)
230 GOSUB 1590
240 LOCATE 10,24:PRINT"Press Fire to Pla
y"
250 WHILE jo<>16 :jo=JOY(0):WEND
260 LOCATE 10,24:PRINT"
         "
```

270 - 410:
Joystickabfrage

```
270 :
280 :
290 ' ***** Steuerung *****
300 :
310 :
320 jo=JOY(0):bb$=INKEY$
330 IF jo=2 OR bb$=CHR$(241) THEN yy=1:x
x=0
340 IF jo=1 OR bb$=CHR$(240) THEN yy=-1:
xx=0
350 IF jo=8 OR bb$=CHR$(243) THEN xx=1:y
```




```
y=0
360 IF jo=4 OR bb$=CHR$(242) THEN xx=-1:
yy=0
370 x=x+xx:y=y+yy
380 POKE &BF00,y:POKE &BF01,x:CALL &BF03
:scr=PEEK(&BF02)
390 SOUND 7,63,5,2,0,0,0
400 IF scr<>32 THEN 740
410 IF RND<0.01 THEN GOSUB 660
```

420 - 480:
Zeit - Steuerung

```
420 :
430 :
440 ' ***** Zeit *****
450 :
460 :
470 t=t+1:MOVE 587,351-t:DRAW 597,351-t,
0:IF t=251 THEN 1110
480 IF t>190 AND tx=1 OR t<189 AND tx=0
 THEN GOSUB 1030
```

490 - 600:
Wurmkopf printen, Wurmende darstellen

```
490 :
500 :
510 ' ***** Wurm PRINTen *****
520 :
530 :
540 IF x=0 AND y=0 THEN 320
550 x$=LEFT$(x$,l-1):y$=LEFT$(y$,l-1)
560 x$=CHR$(x)+x$:y$=CHR$(y)+y$
570 PEN 1
580 LOCATE ASC(RIGHT$(x$,1)),ASC(RIGHT$(
y$,1)):PRINT" "
590 LOCATE ASC(MID$(x$,2)),ASC(MID$(y$,2
)):PRINT f$:LOCATE x,y:PRINT e$
600 FOR jj=1 TO 40:NEXT jj:GOTO 320
```

610 - 680:
Positionieren des Fragezeichens

```
610 :
620 :
630 ' ***** Fragezeichen *****
640 :
650 :
660 x1=INT(RND*33)+2:y1=INT(RND*20)+2
670 POKE &BF00,y1:POKE &BF01,x1:CALL &BF
03:scr=PEEK(&BF02):IF scr<>32 THEN 660
680 PEN 3:LOCATE x1,y1:PRINT"?":PEN 2:SO
```

```
UND 3,200,10:SOUND 3,90,5:SOUND 3,200,20
:RETURN
```

690 - 760:
Abfrage des Zeichens, auf das Wurm geht

```
690 :
700 :
710 ' ***** Abfrage des zu
          essenden Zeichens *****
720 :
730 :
740 IF scr=ASC(b$) THEN 820
750 IF scr=ASC("?") THEN 930
760 GOTO 1110
```

770 - 870:
Essen eines Buchstabens

```
770 :
780 :
790 ' ***** Buchstabe gegessen *****
800 :
810 :
820 FOR i=478 TO 127 STEP -20:SOUND 3,i,
2,15:NEXT i
830 s=s+1:IF s=26 THEN 1220
840 b$=CHR$(s+65)
850 IF t>16 THEN t=t-16:FOR i=1 TO 7:DRA
WR -10,0,1:DRAWR 0,1,1:DRAWR 10,0,1:DRAW
R 0,1,1:NEXT
860 FOR n=1 TO lv:x$=x$+RIGHT$(x$,1):y$=
y$+RIGHT$(y$,1):l=l+1:NEXT n
870 GOTO 470
```

880 - 970:
Essen des Fragezeichens

```
880 :
890 :
900 ' ***** Fragezeichen gegessen *****
910 :
920 :
930 tt=50:IF t<50 THEN tt=t
940 t=t-tt
950 FOR i=956 TO 32 STEP -50:SOUND 3,i,2
,15:NEXT i
960 FOR i=1 TO tt/2-1:DRAWR -10,0,1:DRAW
R 0,1,1:DRAWR 10,0,1:DRAWR 0,1,1:NEXT
970 GOTO 470
```

980 - 1050:
Verwandeln des Wurmes bei Zeitmangel

```
980 :
990 :
1000 ' ***** Verwandeln des Wurms *****
1010 :
1020 :
1030 tx=1-tx
1040 IF e$=CHR$(241) THEN e$=CHR$(243):f
$=CHR$(244):RETURN
1050 IF e$=CHR$(243) THEN e$=CHR$(241):f
$=CHR$(242):RETURN
```

1060 - 1160:
Gewonnen

```
1060 :
1070 :
1080 ' ***** Wurm verliert *****
1090 :
1100 :
1110 SOUND 3,379,50,4:SOUND 3,478,50,4:S
OUND 3,402,100,4:SOUND 3,379,160,4
1120 score =score +INT(s*s*SQR(252-t)*lv
)
1130 GOSUB 1320
1140 FOR kl=1 TO 2000:NEXT kl:CALL &BB00

1150 LOCATE 1,24:PRINT"
                                       "

1160 PEN 1:GOTO 140
```

1170 - 1310:
Verloren

```
1170 :
1180 :
1190 ' ***** Wurm gewinnt *****
1200 :
1210 :
1220 '
1230 WHILE jo<>0:jo=JOY(0):WEND:CALL &BB
00
1240 score =score +INT(s*s*SQR(252-t)*lv
-(s=26)*20000)
1250 SOUND 3,200:SOUND 3,150:SOUND 3,200
:SOUND 3,150,40:SOUND 3,100,50
1260 GOSUB 1320
1270 LOCATE 10,25:PRINT"Next Round Level
 "lv+1;
1280 lv=lv+1
1290 FOR kl=1 TO 3000:NEXT kl:CALL &BB00
1300 LOCATE 1,24:PRINT"

                                      ";
1310 GOTO 170
```

1320 - 1420:
Unterprogramm zum Printen des Scores

```
1320 :
1330 :
1340 ' ***** Printen des Scores *****
1350 :
1360 :
1370 sc$="SCORE : "+STR$(score)+" Points
"
1380 FOR i=1 TO LEN(sc$)
1390 PEN 3:LOCATE 35-i,24:PRINT CHR$(243
)CHR$(244)RIGHT$(sc$,i)
1400 FOR jj=1 TO 200:NEXT jj
1410 NEXT i
1420 RETURN
```

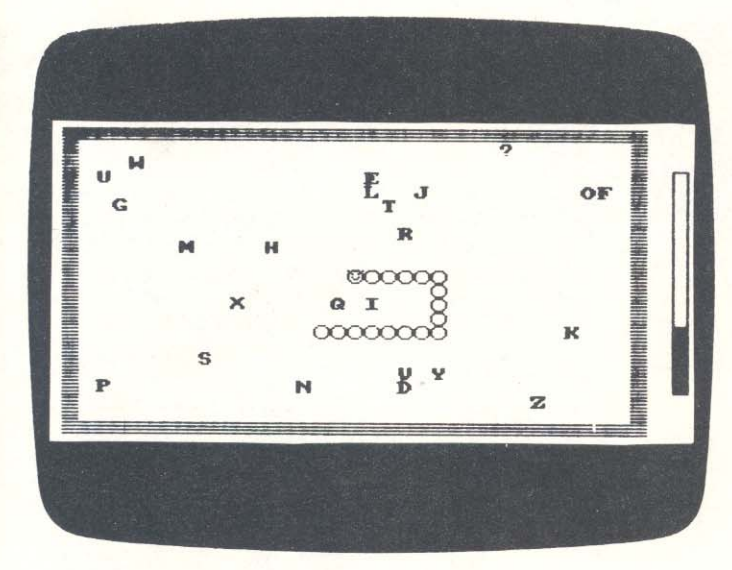
1430 - 1530:
Definieren der Zeichen

```
1430 :
1440 :
1450 ' ***** Zeichendefinition *****
1460 :
1470 :
1480 SYMBOL 241,189,66,165,129,165,153,6
6,60
1490 SYMBOL 242,60,66,129,129,129,129,66
,60
1500 SYMBOL 243,189,126,219,255,219,231,
126,60
1510 SYMBOL 244,60,126,255,255,255,255,1
26,60
1520 SYMBOL 245,255,0,255,0,255,0,255,0
```

```
1530 RETURN
```

1540 - 1710:
Aufbau des Spielfeldes

```
1540 :
1550 :
1560 ' ***** Aufbau Spielfeld *****
1570 :
1580 :
1590 MODE 1:INK 0,9:INK 1,24:INK 2,1:PEN
 1:PAPER 0:BORDER 9:MODE 1:INK 3,2,6
1600 PEN 2
1610 PRINT STRING$(35,245):LOCATE 1,22:P
RINT STRING$(35,245):FOR i=2 TO 21:LOCAT
```



```
E 1,i:PRINT CHR$(245):LOCATE 35,i:PRINT
CHR$(245):NEXT i
1620 PEN 1
1630 LOCATE 15,11:PRINT CHR$(242)CHR$(24
1)
1640 PEN 2
1650 FOR i=65 TO 90
1660 x1=INT(RND*31)+3:y1=INT(RND*18)+3
1670 POKE &BF00,y1:POKE &BF01,x1:CALL &B
F03:scr=PEEK(&BF02)
1680 IF scr<>32 OR y1=11 THEN 1660
1690 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(i):NEXT i
1700 FOR i=585 TO 599:MOVE i,98:DRAW i,3
53,1:NEXT i
1710 RETURN
```

1720 - 1930:
Zeichnen des Buches und des Bücherwurmes

```
1720 :
1730 :
1740 ' ***** Zeichnen des Titel-
            bildes (Buch)      *****
1750 :
1760 :
1770 MODE 1:INK 0,9:INK 1,1:INK 2,6:PEN
1:PAPER 0:BORDER 9:MODE 1:INK 3,24
1780 FOR i=100 TO 172 STEP 4:MOVE 100,i:
DRAW 292,i,1:NEXT i
1790 DRAW 442,322:MOVE 292,100:DRAW 442,
250
1800 FOR i=100 TO 172 STEP 8:MOVE 292,i:
DRAW 442,i+150:NEXT i
1810 MOVE 100,172:DRAW 250,322:DRAW 442,
322
1820 MOVE 100,174:DRAW 292,174:MOVE 100,
98:DRAW 292,98
1830 MOVE 90,126:DRAW 90,146:MOVE 92,126
:DRAW 92,120:MOVE 92,146:DRAW 92,152:MOV
E 94,120:DRAW 94,117:MOVE 94,152:DRAW 94
,155:DRAW 102,176:MOVE 94,117:DRAW 100,9
9
1840 PRINT CHR$(22)CHR$(1);
1850 PEN 2
1860 LOCATE 21,14:PRINT CHR$(244)CHR$(24
4):LOCATE 22,15:PRINT CHR$(244):LOCATE 2
2,16:PRINT CHR$(244)CHR$(244):LOCATE 23,
17:PRINT CHR$(244)CHR$(244)CHR$(243)
1870 PEN 1
1880 PRINT CHR$(22)CHR$(0);
1890 LOCATE 17,8:PRINT"BUECHER"
1900 LOCATE 15,10:PRINT"WURM"
1910 PEN 3:LOCATE 2,2:PRINT"JeBaSoft":LO
CATE 4,4:PRINT"presents "
1920 PEN 3
1930 RETURN
```

1940 - 2040:
Poken der kleinen MC-Routine

```
1940 :
1950 :
1960 ' ***** Maschinencode ab
              Adresse &BF00     *****
1970 :
1980 :
1990 RESTORE 2000:FOR i=&BF00 TO &BF0F:R
EAD a:POKE i,a:NEXT i:RETURN
2000 DATA 0,0,0,&2a,0,&bf,&cd,&75,&bb,&c
d,&60,&bb,&32,&02,&bf,&c9
2010 :
2020 ' * * * * * * * * * * *
2030 ' * * *  E N D E   * * *
2040 ' * * * * * * * * * * *
```

Der Wald am Ende der Welt

von Interceptor

Geschichten von gefangenen und verschleppten Prinzessinnen sind im großen und ganzen ja nichts Neues. Aber haben Sie sich schon einmal selbst auf den Weg gemacht, um einer solchen bedauernswerten Person zu helfen? Sollten Sie sich bisher noch nicht das Vergnügen bereitet haben, ein solches Abenteuer zu bestehen und das edle Fräulein aus ihrer mißlichen Lage zu erlösen, haben Sie, mit Verlaub, ein spannendes und trickreiches Abenteuer versäumt.

Wie bereits erwähnt, müssen Sie in dem neuen Interceptor Adventure „The Forest at Worlds End" eine Prinzessin aus den Klauen des bösen Zarn befreien. Im Stile großer Fantasy Romane müssen Sie sich mit allerlei boshaftem Getier auseinandersetzen.

Drachen, Hexen, hinterlistige Elfen werden Ihnen auf Ihrem Weg begegnen und Sie vor Probleme stellen, die Sie allein durch Ihren Witz und geschicktes Kombinieren lösen müssen.

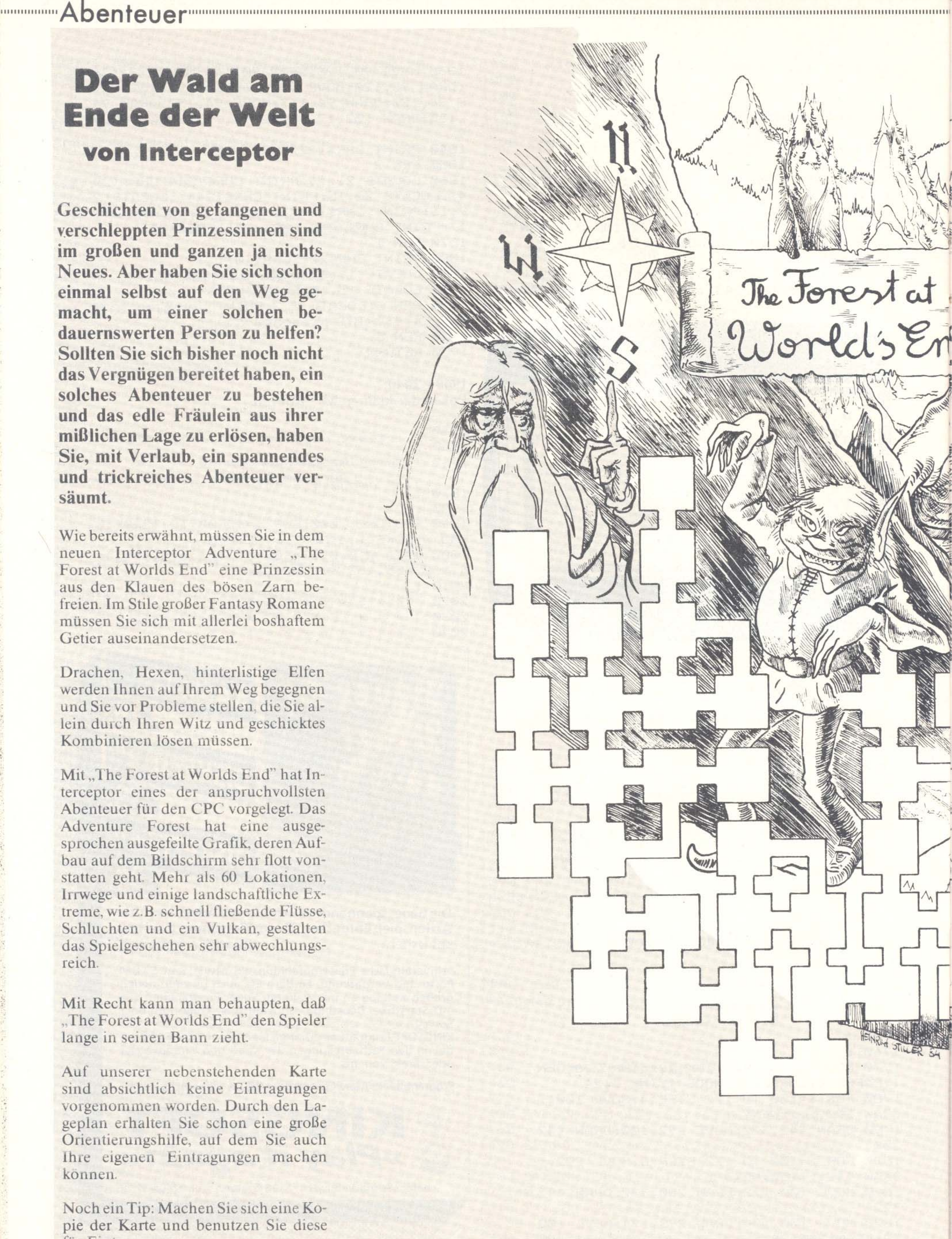
Mit „The Forest at Worlds End" hat Interceptor eines der anspruchvollsten Abenteuer für den CPC vorgelegt. Das Adventure Forest hat eine ausgesprochen ausgefeilte Grafik, deren Aufbau auf dem Bildschirm sehr flott vonstatten geht. Mehr als 60 Lokationen, Irrwege und einige landschaftliche Extreme, wie z.B. schnell fließende Flüsse, Schluchten und ein Vulkan, gestalten das Spielgeschehen sehr abwechlungsreich.

Mit Recht kann man behaupten, daß „The Forest at Worlds End" den Spieler lange in seinen Bann zieht.

Auf unserer nebenstehenden Karte sind absichtlich keine Eintragungen vorgenommen worden. Durch den Lageplan erhalten Sie schon eine große Orientierungshilfe, auf dem Sie auch Ihre eigenen Eintragungen machen können.

Noch ein Tip: Machen Sie sich eine Kopie der Karte und benutzen Sie diese für Eintragungen.

(HS)



Z-80 Assemble

Wie im letzten Teil schon erwähnt, werden wir ab dem nächsten Kurs mit der eigentlichen Programmierung beginnen. Doch zuvor sollten wir noch eine einheitliche Form der Programme festlegen.

Zum besseren Verständnis, hier ein kleines Assemblerlisting:

```
 10         ORG  32768                        ;Anfangsadresse = 32768
 20         LD   A,0         3E 00            ;Akku = 0
 30         LD   B,10        06 0A            ;B-Register = 10 - Zaehler
 40 LOOP1   ADD  A,B         80               ;A = A + B
 50         DJNZ LOOP1       10 FD            ;B = B - 1:wenn B<>0 dann Sprung LOOP1
 60         LD   (VAR1),A    32 0B 80         ;VAR1 = A
 70         RET              C9               ;Ruecksprung zum BASIC
 80 VAR1    DEFB 1           00               ;1-Byte Variable mit Namen 'VAR1'
 90         END                               ;Ende des Programmes

         1         2         3         4         5         6         7         8
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
```

Hier noch einmal die Form in Stichworten:

Spalte 1 - 4 = Zeilennummer
Spalte 6 - 11 = Label (Name)
Spalte 13 - 16 = Befehl (Mnemonik)
Spalte 18 - 28 = Operand
Spalte 30 - 40 = Hex-Code
Spalte 42 - 80 = Kommentar durch ';' abgetrennt

In einem unserer nächsten Hefte werden wir einen Assembler abdrucken, der diese Form ebenfalls berücksichtigt. Doch nun wollen wir zur eigentlichen Programmentwicklung kommen. Die größten Unterschiede bei der Programmentwicklung zwischen BASIC und Assembler sind folgende:

1. Durch den eingebauten Interpreter lassen sich Programme in Basic direkt am Bildschirm entwickeln. Man kann die Programme testen, ohne gleich einen Absturz des Systems zu befürchten.

2. Man muß bei der Programmierung in Basic nicht unbedingt den inneren Aufbau des Computers kennen, um ein Programm entwickeln zu können.

3. Bei fehlerhaften Programmen in Basic gibt der Interpreter Fehlermeldungen aus. Bei fehlerhaften Maschinenprogrammen kommt es meistens zu einem unkontrollierbaren Verhalten des Computers. Die Notwendigkeit, den Computer ausschalten zu müssen, ist meistens gegeben. Deshalb ist folgender Grundsatz sehr wichtig:

VOR DEM START EINES NEU ENTWICKELTEN ASSEMBLERPROGRAMMES ABSPEICHERN!

In der Befehlsliste eines Assemblers gibt es auch „nicht ausführbare Befehle" - sogenannte Pseudoinstruktionen (Direktiven). Sie sind für den Assembler bestimmt und werden auch von diesem interpretiert. In dem obengezeigten Beispielprogramm sind in den Zeilen 10, 80 und 90 Pseudoanweisungen enthalten.
Nachfolgend eine Reihe von möglichen Direktiven, über die die meisten besseren Assembler verfügen.

Pseudobefehle (werden von Assembler interpretiert):
ORG nn: Damit weiß der Assembler, daß das Maschinenprogramm ab der Speicherstelle nn beginnen soll. nn muß zwischen 0 und 65535 liegen.

EQU nn: Einem Namen wird ein bestimmter Wert zugewiesen - eine Konstante, die meistens eine Adresse darstellt. Die Konstante muß zwischen 0 und 65535 liegen.

END: Hierdurch erkennt der Assembler das Ende des zu assemblierenden Programms.

DEFS n: Es werden n Bytes Speicherplatz reserviert. Sie haben keinen vordefinierten Wert. DEFS wird zum Beispiel benutzt, um Platz zum Speichern von Zwischenwerten oder Ergebnissen zu schaffen.

DEFB n: In dem nächsten Byte wird der Wert n abgespeichert. n muß zwischen 0 und 255 liegen.

DEFW nn: In den nächsten zwei Bytes wird der Wert nn abgespeichert. nn muß zwischen 0 und 65535 liegen. Dabei wird zuerst das LSB (low significant Byte) und dann das MSB (more significant Byte) abgelegt; also, wie es für einen Zwei-Byte-Wert üblich ist.

DEFM $: Diese Direktive erlaubt eine Kette von ASCII-Zeichen ($) ab der augenblicklichen Objektadresse zu speichern. Diese Kette muß durch Anführungszeichen begrenzt werden. Normalerweise muß man für jedes Zeichen den entsprechenden Wert mit der Pseudoinstruktion DEFB einbringen. Dies besorgt der Assembler für uns.

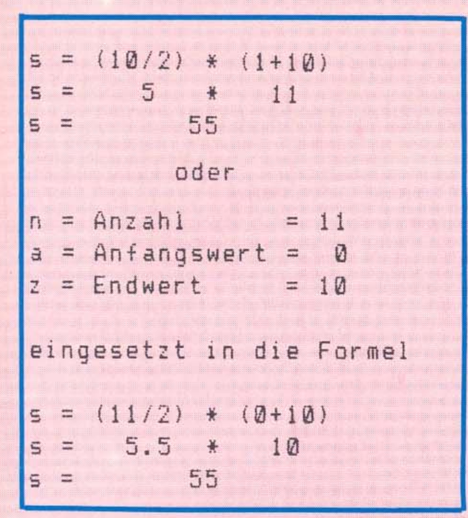
Nachdem nun die Pseudobefehle erklärt wurden, sollten wir uns vornehmen, vor einer Programmentwicklung ein Struktogramm oder einen Programmablaufplan (PAP) zu erstellen. Dies ist bei der Assemblerprogrammierung besonders wichtig. Der Zeitaufwand, der dafür notwendig ist, verliert sich schnell wieder, wenn man bedenkt, daß bei einem Absturz des Systems alles wieder eingeladen werden muß. Außerdem läßt sich so ein Schreibtischtest leichter durchführen. Ein Schreibtischtest ist übrigens ein Test, bei dem man selbst CPU spielt und auf einem Stück Papier das nachvollzieht, was normalerweise die CPU (Zentraleinheit) erledigen würde. Dadurch lassen sich oftmals noch Fehler entdecken, bevor das Programm gestartet wird.

Da wir ja erst anfangen, in Assembler zu programmieren, sollte das gestellte Problem nicht allzu umfangreich sein. Wir wollen in unserem ersten Teil der Programmierung die Zahlen 1 bis 10 addieren. Nebenbei bemerkt: Es ist auch kein Fehler, die Zahlen 0 bis 10 zu addieren, da die Zahl Null ja keinen Wert besitzt. Dieses Wissen wird uns bei dem folgenden Beispielprogramm noch sehr nützlich sein. Es soll noch angemerkt werden, daß es bei der Lösung unserer Aufgabe auch möglich wäre, über eine Formel
[s = (n/2) * (a+z)]
zu rechnen. Doch dies ist nicht beabsichtigt, hilft aber, das Ergebnis zu überprüfen. Probieren wir es aus:

```
n = Anzahl       = 10
a = Anfangswert  =  1
z = Endwert      = 10

eingesetzt in die Formel
```

rkurs



```
s = (10/2) * (1+10)
s =    5   *    11
s =       55
          oder
n = Anzahl       = 11
a = Anfangswert  =  0
z = Endwert      = 10

eingesetzt in die Formel

s = (11/2) * (0+10)
s =   5.5  *   10
s =       55
```

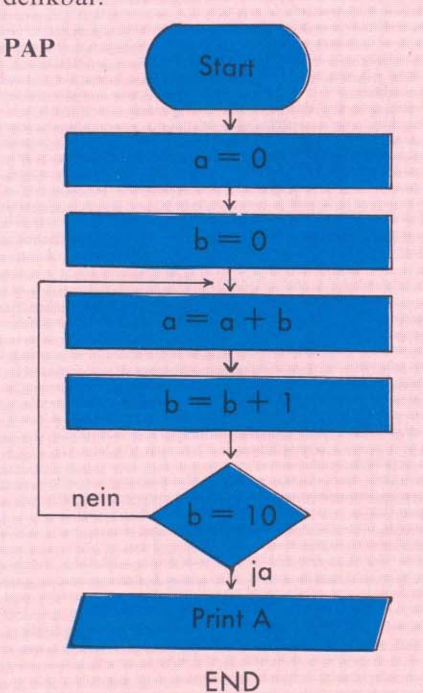
Wie wir hier deutlich sehen können, stimmt unsere logische Folgerung, daß man natürlich die 0 dazu addieren kann. Außerdem wissen wir nun, daß das Ergebnis 55 betragen muß. Doch wir wollen unser Problem ja anders lösen. Dazu überlegen wir uns zuerst einmal, welche Variablen notwendig sind, und wie das Programm später funktionieren soll.

Variablen mit folgendem Sinn sind nötig:

1. Addiert die einzelnen Werte auf und beinhaltet am Schluß das Ergebnis.
2. Nimmt nacheinander die Werte 1 - 10 an und dient als Abbruchbedingung.

Folgender Programmablauf wäre denkbar:

PAP



Das Struktogramm hätte dementsprechend folgendes Aussehen:

Struktogramm

PROGRAMM 1
a = 0
b = 0
b <> 10
a = a + b
b = b + 1
PRINT a

Eine kleine Randbemerkung: Auch wenn wir hier in Maschinensprache arbeiten, die ja keinerlei oder zumindest nur sehr wenig Hilfen für strukturiertes Programmieren gibt, so sollten wir uns trotzdem bemühen, ein Programm so zu schreiben, daß es auch noch nach ein paar Jahren verständlich ist.

Dazu gehört natürlich auch eine gute Dokumentation und eine gewisse Geradlinigkeit. Doch leider machen viele Programmierer die Erfahrung, daß schon nach ein paar Wochen der Ablauf eines Programmes unverständlich werden kann, wenn man nicht vorher ausgesprochen verschwenderisch mit Bemerkungen umgegangen ist.

Beispielprogramm in BASIC:

```
10 REM Programm 1
20 a = 0
30 FOR b = 0 TO 10
40 a = a + b
50 NEXT b
60 PRINT a


moeglich waere auch


10 REM Programm 2
20 a = 0
30 FOR b = 10 TO 0 STEP -1
40 a = a + b
50 NEXT b
60 PRINT a
```

Aus Gründen, die später erklärt werden, ist es sehr viel effektiver, nach Programm 2 zu arbeiten. Um die Ähnlichkeit, die Z-80 Assembler und BASIC haben können, noch näher zu verdeutlichen, werden wir die FOR-NEXT-Schleife auflösen. Dann sähe das Programm etwa so aus:

```
10 REM Programm 2 ohne FOR
-NEXT-Schleife
20 a = 0
30 b = 10
40 a = a + b
50 b = b - 1 : IF b <> 0
then 40
60 PRINT a
```

Schreibt man nun ein Unterprogramm, das die Zeilen 20 - 50 beinhaltet, so hätte es folgende Form:

```
10 REM Hauptprogramm
20 GOSUB 60
30 PRINT a
40 END
50 REM Unterprogramm
60 a = 0
70 b = 10
80 a = a + b
90 b = b - 1 : IF b <> 0
THEN 80
99 RETURN
```

Vergleichen wir nun das Unterprogramm mit den Befehlen des Assemblerlistings, so werden Sie diese Befehle leicht verstehen:

```
60 a = 0
70 b = 10
80 a = a + b
90 b = b - 1 : IF b <> 0
THEN 80
99 RETURN

         LD   A,0
         LD   B,10
LOOP1    ADD  A,B
         DJNZ LOOP1
         LD   (VAR1),A
         RET
```

Beide Befehlsreihen tun absolut dasselbe, wenn man davon absieht, daß wir in Maschinensprache, statt einfacher Variablen, die irgendwo im Speicher stehen, Register benutzen. Dies ist auch der Grund, warum es im Assemblerlisting eine Zeile mehr gibt. Das Ergebnis, das im Akku abgelegt ist, muß in den Kernspeicher (RAM) Ihres Schneider Computers gebracht werden. Nur so ist es möglich, das Resultat vom BASIC aus zu kontrollieren.

Im nächsten Teil unseres Assemblerkurses werden wir noch einmal genauer auf die hier benutzten Befehle eingehen und Sie auch näher erläutern.

(HF)

Referenzkarte: Sound

Zum Ausschneiden und Sammeln

Mit dieser kompletten Sound-Referenzkarte ersparen Sie sich das umständliche Blättern im Handbuch!

Struktur des Sound-Befehls

Sound Kanal, Tonperiode, Dauer, Lautstärke, Lautstärken-Hüllkurve

Ton-Hüllkurve, Geräusch

Bereich	Kanal	Tonperiode	Dauer	Lautstärke
	1 = A 2 = B 4 = C	0 bis 4095	1 bis 32767	0 bis 7
Standard			20	4

Abbildung I

Synchronisation der Kanäle

Im ersten Parameter des Sound-Kommandos können verschiedene Kanäle zur Tonerzeugung angesprochen werden. Mit Hilfe der Rendezvous-Technik lassen sich mehrere Kanäle zur gleichen Zeit mit Tönen belegen.

Dezimal	Auswirkung
1	sende SOUND nach Kanal 1
2	sende SOUND nach Kanal B
4	sende SOUND nach Kanal C
8	Rendezvous mit Kanal A
16	Rendezvous mit Kanal B
32	Rendezvous mit Kanal C
64	halten
128	rauschen

Lautstärken-Hüllkurve Struktur

ENV, Nummer, Schrittanzahl, Änderung der Lautstärke pro Schritt, Schrittzeit

Wertebereich	Nummer N	Anzahl der Schritte P	Änderung der Lautstärke pro Schritt Q	Schrittzeit R
Bereich	0 bis 15	0 bis 127	−128 bis 127	0 bis 255

Abbildung II: Parameter der Lautstärken-Hüllkurve

Ton-Hüllkurve Struktur

ENT, Nummer, Schrittanzahl, Änderung der Tonhöhe pro Schritt, Schrittzeit

Nummer	Nummer S	Schrittanzahl T	Änderung der Tonhöhe pro Schritt V	Pausenzeit W
Standardwert	0 bis 5	0 bis 239	−128 bis 127	0 bis 255

Abbildung III

Notenparameter für die Tonhöhe

Note	Tonhöhe	Note	Tonhöhe
C	239	F$	84
C$	225	G	80
D	213	G$	75
D$	201	A	71
E	198	A$	67
F	179	B	63
F$	169	C	60
G	159	C$	56
G$	158	D	53
A	142	D$	50
A$	134	E	47
B	127	F	45
C	119	F$	42
C$	113	G	40
D	106	G$	38
D$	100	A	36
E	95	A$	34
F	89	B	32

Abbildung V

Die Sound-Parameter auf einen Blick

	Kanal	Tonhöhe	Dauer	Lautstärke		Lautstärken-Hüllkurve	Ton-Hüllkurve	Geräusch
				ohne Hüllkurve	mit Hüllkurve			
Bereich	1=A 2=B 4=C	0 bis 4095	1 bis 32767	0 bis 7	0 bis 15	0 bis 15	0 bis 15	0 bis 31
Standardwert			20	4	12	0	0	0

Abbildung IV

Matrixdrucker Red-Star 100

Der Red-Star 100 hat eine Druckgeschwindigkeit von 100 Zeichen/sec. und kann auf 80 bzw. 142 Zeichen pro Zeile eingestellt werden. Die aus 9 Nadeln bestehende Punktmatrix erzeugt ein gutes Schriftbild. Neben mehreren Schriftarten kann selbstverständlich auch Grafik gedruckt werden. Hilfreiche Einrichtungen sind neben einem Selbsttest-Modus auch ein Hex-Dump Mode, bei dem alle zum Drucker kommenden Daten



in hexadezimale Zeichen gedruckt werden. Die eingebaute Centronics-Schnittstelle läßt den problemlosen Betrieb mit dem CPC 464 zu, das passende Interface wird mitgeliefert. Über die leicht zugänglichen DIL-Schalter kann die Baud-Rate von 75 – 4800 Baud/sec. eingestellt werden. Der Red-Star 100 wiegt 5 kg und hat Abmessungen von 385x125x315 mm (BxHxL).

Info:
Rothahn
Postfach 1729
2900 Oldenburg



Mathe-Genie I

Ein schulbegleitendes Lernprogramm aus der Software-Serie „Educationals" für den Schneider CPC. Es werden systematisch die vier Grundrechenarten gelehrt und die erzielten Ergebnisse können auf Band abgespeichert werden. Als zusätzliche Schwierigkeit ist ein freiwählbares Zeitlimit zum Berechnen der einzelnen Aufgaben im Programm enthalten.
Kassette: 29,50 DM
Info: Escon
Rindermarkt 4
8050 Freising

Joydraw

Zeichnen mit Joystick oder über die Tastatur. Insgesamt stehen 16 Farben zur Verfügung, die Auswahl erfolgt über Menue. Eine nützliche Option ist die eingebaute Hardcopy-Routine, mit der Sie Ihre selbsterstellten Bilder sofort auf dem Drucker ausgeben können. Zum Zeichnen können Sie zwischen 3 Pinselstärken wählen, die effektvolle Grafiken ermöglichen.
Kassette: 39,50 DM
Info: Escon
Rindermarkt 4
8050 Freising

Rollenspiel

Die Thorr-Trilogie ist eines der komplexesten deutschsprachigen Adventure. Ziel des aufregenden Abenteuer ist es, die gefangenen Freunde Prinz Lhywnhuf und Dhrubo, den Zauberer aus den Händen des bösen Nhaggrad zu befreien. Das dreidimensional aufgebaute Rollenspiel hat einen vielseitigen Befehlssatz, der auch komplexe Eingaben wie z.B. „öffne Tür mit Schlüssel" zuläßt. Um an Ihr Ziel zu gelangen, können Sie in die Rolle eines der beiden Helden schlüpfen und die jeweiligen Fähigkeiten ausnutzen. Die Thorr-Trilogie besteht aus insgesamt drei unabhängig voneinander spielbaren Text-Abenteuern, die auch einzeln erhältlich sind.
Gesamtpreis:
Kassette: 99,– DM
Diskette: 109,– DM
Info: Data-Media
Postfach 1263
4620 Castrop-Rauxel

Ultimate-Spiele

Eines der bekanntesten englischen Softwarehäuser bietet nun auch Programme für den Schneider an. Ultimate, die für den ZX Spectrum bereits einige Renner (Atic Atac, Sabre Wulf u.a.) herausbrachten, bietet nun das dreidimensionale Grafik-Abenteuer „Nightlore" für den CPC an. Alle Ultimate-Programme zeichnen sich durch excellente Grafiken und sauberen Programmierstil aus. „Nightlore" wird auf Kassette angeboten und in England £ 10 kosten. □

ROM-Software

In England gibt es jetzt die ersten Programme für den CPC 464/664 auf Steckmodul. Das Modul wird beim CPC 464 in den Diskettenport und beim 664 in den Expansionport eingesteckt. Es kann von Basic und Maschinencode aufgerufen werden. Zunächst wird ein Assembler der Fa. Maxam auf ROM-Modul angeboten. Der Preis beträgt circa £ 60. Mit der ROM-Software fällt auch die Ladezeit der Programme weg. Nach dem Aufruf kann das Programm sofort gestartet werden. □

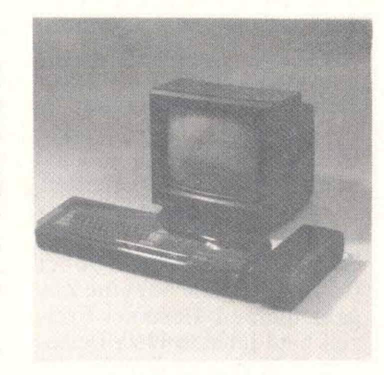
Telefon-Modem

Eine komplette Einheit für die Datenfernübertragung bietet die englische Fa. Protek für den CPC 464 an. Zum Preis von £ 100 erhält man Modem, RS-232-Interface und die notwendige Treibersoftware. Dem CPC eröffnen sich neue (Daten-) Welten und die Anwendungsgebiete werden immer vielseitiger.

Info:
1 A Young Square,
Livingston,
West Lothian,
EH549BX □

CPC-Zubehör

Für den Schneider CPC 464 laufen die Produktionen der Zubehörartikel auf vollen Touren. Jetzt gibt es endlich auch Abdeckhauben aus Hartkunststoff für den CPC 464. Die in Rauchglasfarben gehaltenen Abdeckungen sind für die Tastatur (DM 35,-) und das 3"-Diskettenlaufwerk (DM 29,-) lieferbar.



Neu ist ebenfalls ein Druckerständer für den CPC, der endlich Schluß macht mit Kabelsalat und leidigen Platzproblemen. Der stilvolle Druckerständer ist ab sofort zum Preis von DM 99,– lieferbar.

Info:
Data-Media
PF 1263
4620 Castrop-Rauxel

Wer macht was mit seinem CPC?

In dieser Rubrik möchten wir Ihnen regelmäßig CPC-User vorstellen und Einsatzgebiete des Schneider Computers aufzeigen. Wir meinen, daß es interessant ist, auch einmal zu erfahren, was die CPC-Freaks mit ihrem Computer anstellen. Falls auch Sie sich einmal kurz vorstellen möchten, dann schreiben Sie uns doch!

Wir stellen vor: CPC-User

Christof Kronthaler, verheiratet, 24 Jahre, ist Dipl.-Ing. (FH) im Fach Nachrichtentechnik. Nach einem Sinclair Spectrum legte er sich den CPC 464 zu, da sich dieser mit Schreibmaschinentastatur und 80-Zeichen Bildschirm eher für praktische Anwendungen (Textverarbeitung) eignet.

Herr Kronthaler benutzt seinen CPC hauptsächlich zum Erstellen eigener, möglichst sinnvoller Programme, wie z.B. Adreßverwaltung, Kontoführung etc. Desweiteren möchte er andere Programmiersprachen, insbesondere PASCAL erlernen. Natürlich wird auch mit dem CPC 464 gespielt. Als Grundlage dazu dienen Listings zum Abtippen, aber auch fertige Software.

Herr Kronthalers wichtigste Anwendung seines CPC: „Die Beschäftigung mit dem Computer macht einfach Spaß".

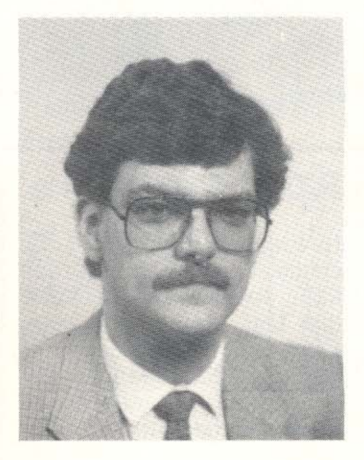
★ ★ ★

Oliver Krause aus Berlin ist 13 Jahre alt und meist mit der Entwicklung eigener Programme beschäftigt. Seit rund einem 3/4 Jahr ist er stolzer Besitzer eines CPC 464, den inzwischen Floppy und Drucker ergänzen. Das Spielen mit dem Computer gehört selbstverständlich auch zu seinen Einsatzgebieten, ist allerdings nur eine gelungene Abwechslung.



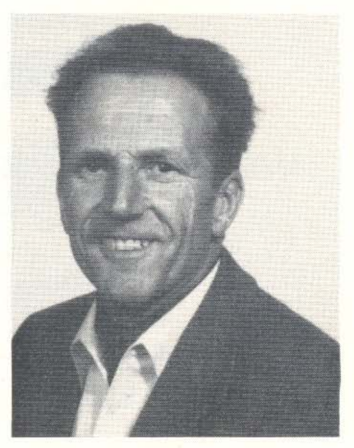
★ ★ ★

Der 28jährige Bankkaufmann Peter Leisegang interessiert sich seit langem für die elektronische Datenverarbeitung und hat zwei Jahre lang eine größere EDV-Anlage als Operator bedient. Im Februar entschloß er sich dann, die EDV mittels eines Home- bzw. Personalcomputers ins Haus zu holen. Die verschiedenen Angebote hatte Herr Leisegang lange Zeit aufmerksam studiert. Aufgrund des außergewöhnlich guten Preis-/Leistungsverhältnisses entschied er sich dann für den Schneider CPC 464. Das Hauptaugenmerk liegt im Erlernen verschiedener Programmiersprachen wie z.B. Cobol, Basic und Fortran, wobei Computerspiele nur eine Zugabe bleiben. In seiner Freizeit betätigt sich Herr Leisegang als Sportschütze und Vereinskassierer. Natürlich wird auch hier der CPC 464 seine Verwendung finden. (Adressverwaltung, Buchführung, Speichern von Wettkampf- und Trainingsdaten etc.).



★ ★ ★

Als Familiencomputer bezeichnet Herr Rudolf Brainbauer seinen Schneider CPC 464. Seit Februar im Besitz, hat der CPC die Herzen der ganzen Familie erobert (Frau und 3 Kinder). Werbefachmann Brainbauer benutzt den CPC vorrangig zur Archivierung von Büchern, Schallplatten, Tonbändern und Dias. „Um", wie er sagt, „auch mal wieder etwas zu finden". Am meisten ärgern ihn die oft fehlerhaften Listings aus einschlägigen Zeitschriften, die aus anfänglicher Freude dann Frust werden lassen. „Übrigens war das Programm „Smiley" (CPC 3/85) überhaupt das erste fehlerfreie Listing, und lief auf Anhieb", freute sich Herr Brainbauer, „sogar meine Frau hat mitgespielt".



Seine Freude steigerte sich dann noch einmal, als er mit einem, auf dem CPC erstellten, Lottozahlen-Programm auf Anhieb „3 Richtige" hatte. Für den 50jährigen Rudolf Brainbauer war der Einstieg in die Computerei eine intellektuelle Herausforderung – angeblich ist diese Domäne ja der Jugend vorbehalten. Demnächst wird das Diskettenlaufwerk DDI-1 und der Drucker NLQ 401 die Einsatzgebiete des CPC um private Korrespondenz und berufliche Problemlösungen erweitern.



Liebe CPC-Leser,

mittlerweile liegt nun die vierte Ausgabe von „Schneider CPC International" vor Ihnen. Viele unserer Leser nutzten bereits in den vergangenen Wochen die Gelegenheit, Ihre Meinungen, Anregungen und Kritiken entweder am „heißen Draht" oder per Leserbrief loszuwerden.

Damit wir die „CPC International" noch besser auf unsere Leser abstimmen können, sind wir auf Ihre freiwillige Mitarbeit angewiesen.
Wie können Sie uns helfen?
Ganz einfach! Füllen Sie gleich den nachstehenden Fragebogen aus und senden diesen an:
Data Media GmbH
– CPC Leseraktion –
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege

Die aus der Umfrage resultierenden Ergebnisse werden ausschließlich intern ausgewertet und dienen lediglich statistischen Zwecken.

Eine Bitte noch:
Beantworten Sie, soweit möglich, jede Frage und halten Sie nicht mit Kritik zurück. Nur so können wir sichergehen, auch weiterhin eine in allen Belangen auf den Schneider CPC-Anwender bezogene Fachzeitschrift anzubieten.



Alle Einsendungen nehmen außerdem an unserer großen Verlosung teil.

Zu gewinnen sind:

1. Preis
1 dk'tronics Sprachsynthesizer

2. – 10. Preis
je 1 Kofferradio, Fabrikat Schneider

11. – 20. Preis
je eine Software-Kassette

Einsendeschluß: 30.06.1985

Persönliches

Name: DIRK STRASSL ....
Vorname: ....
Straße, Nr.: ....
Telefon: ....
PLZ: ....Ort: ....
Bundesland: ....

Welcher Altersgruppe gehören Sie an?
☒ Bis 16 Jahre
☐ 17 – 20
☐ 21 – 25
☐ 26 – 34
☐ 35 – 44
☐ 45 – 54
☐ 55 und älter

Sind Sie
☒ männlich
☐ weiblich

Welcher Berufsgruppe gehören Sie an?
☐ Arbeiter(in)
☐ Angestellte(r)
☐ Leitende(r) Angestellte(r)
☐ Beamter/in
☐ Akademiker(in)
☐ Kaufmann/frau
☐ Freie Berufe
☐ Schüler(in)
☐ Auszubildende(r)
☐ Student(in)
☐ Rentner(in)
☐ Selbständige(r)

Haben Sie beruflich mit Computern zu tun?
☐ Ja
☒ Nein

☒ Ich besitze einen Schneider Computer
☐ Ich besitze keinen Computer
☐ Ich besitze einen weiteren Computer (Fabrikat) ....
....

Wo haben Sie Ihren CPC 464 gekauft?
☐ Kaufhaus
☐ Versandhandel
☐ Computerhandel
☒ Sonstiges

Leserbefragung

1) Wie gefällt Ihnen unsere Zeitschrift CPC International?
☐ Sehr gut
☒ Gut
☐ Nicht besonders
☐ Schlecht

2) Für welchen Leserkreis bringt die CPC International, Ihrer Meinung nach, am meisten?
☐ Einsteiger
☐ Fortgeschrittene
☐ Spiele-Freaks
☒ Anwender

3) Wie gefällt Ihnen das Erscheinungsbild der CPC International?

Titelseite
- ☐ sehr gut
- ☒ gut
- ☐ weniger gut

Illustrationen/Fotos
- ☐ sehr gut
- ☒ gut
- ☐ weniger gut

Gestaltung der Artikel
- ☒ sehr gut
- ☐ gut
- ☐ weniger gut

Heftgliederung
- ☐ sehr gut
- ☒ gut
- ☐ weniger gut

4) Wie beurteilen Sie die einzelnen Rubriken?

	Sehr interessant	Interessant	Weniger interessant
Editorial	☐	☐	☐
Die aktuelle Reportage	☐	☐	☐
Schneider Aktuell	☐	☐	☐
Schneider International	☐	☐	☐
Bücher	☐	☐	☐
EDV-Berufe	☐	☐	☐
CPC-Junior	☐	☐	☐
Software Reviews	☐	☐	☐
Cartoon/Comic	☐	☐	☐
Listings	☒	☐	☐
Tips & Tricks	☒	☐	☐
Sound	☒	☐	☐
Grafik	☒	☐	☐
Basic-Kurs	☒	☐	☐
Assembler-Kurs	☐	☐	☐
CP/M	☒	☐	☐
Referenzkarte	☐	☐	☐
Hardware-Test	☐	☐	☐

5) Wie oft lesen Sie Ihre CPC International?
- ☐ Selten
- ☐ Manchmal
- ☐ Öfter
- ☒ Regelmäßig

6) Wieviel Personen lesen außer Ihnen CPC International?

. . . .

7) Wie gründlich lesen Sie die CPC International?

Ich lese...
- ☐ jeden Artikel
- ☒ fast jeden Artikel
- ☒ nur für mich interessante Artikel

8) Finden Sie die Texte leicht verständlich?
- ☒ Ja
- ☐ Nein

9) Lesen Sie auch die Anzeigen?
- ☒ Ja
- ☐ Nein

10) Wie haben Sie von der CPC International erfahren?
- ☐ Von Freunden und Bekannten
- ☐ Beim Zeitschriftenhändler entdeckt
- ☐ Hinweis des Fachhandels
- ☐ Auf einer Messe
- ☒ Sonstiges

11) Wo kaufen Sie normalerweise Ihre CPC International?
- ☐ Abonnement
- ☒ Zeitschriftenhändler
- ☐ Kiosk
- ☐ Kaufhaus
- ☐ Computershop
- ☐ Sonstiges

12) Lesen Sie noch andere Computerzeitschriften?

Wenn ja, welche . . . .

13) ☐ Ich bin mit CPC International voll zufrieden

oder

Ich wünsche mir CPC International mit mehr
- ☒ Listings
- ☒ Tips & Tricks
- ☐ Berichten
- ☐ Software Reviews
- ☒ Hardware-Tests
- ☐ Marktinfos
- ☒ Lehrgängen
- ☒ Sonstigem

14) Zu welchem Zweck setzen Sie Ihren Computer ein?
- ☐ Textverarbeitung
- ☐ Adressverwaltung
- ☐ Statistik
- ☒ Lehr- & Lernprogramme
- ☐ Lohn- & Gehaltsabrechnung
- ☐ Buchführung
- ☒ Programmieren
- ☒ Spielen
- ☒ Sonstiges

15) Wieviel gekaufte Software setzen Sie ein bzw. wollen Sie einsetzen?
- ☐ Bis 25%
- ☒ 25 – 50%
- ☐ 50 – 75%
- ☐ Über 75%

16) Welche Peripheriegeräte

besitzen Sie bereits
- ☒ Floppy
- ☐ Drucker
- ☒ Joystick
- ☐ Modem
- ☐ BTX-Decoder
- ☐ Lightpen
- ☐ Sprachsynthesizer
- ☐ Grafiktablet
- ☐ Sonstiges

bzw. wollen Sie sich anschaffen?
- ☐ Floppy
- ☒ Drucker
- ☐ Joystick
- ☐ Modem
- ☒ BTX-Decoder
- ☒ Lightpen
- ☒ Sprachsynthesizer
- ☒ Grafiktablet
- ☒ Sonstiges

17) Welche Peripheriegeräte bevorzugen Sie?
- ☐ Schneider-eigene Peripherie
- ☐ Fremdperipherie/welche? . . . .

. . . .

18) Wie gestaltet sich Ihr Erfahrungs- und Informationsaustausch?
- ☐ Gespräch mit Freunden und Bekannten
- ☐ Im Handel
- ☐ Computer-Club
- ☒ Zeitschriften
- ☐ Sonstiges

19) Sind Sie mit Ihrem Schneider Computer zufrieden?
- ☒ Ja
- ☐ Nein

Wenn nein, warum . . . .

. . . .

Bemerkungen: . . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Für die Jüngsten unter den Computer-Freaks:

Hallo Kinder!

Wieder hat unser Leser H. J. Simon ein schönes Programm geschrieben. Diesmal läßt er unser „CPC-Männlein" die Treppe hochsteigen.
Haben auch Sie ein kleines Programm für unsere Junior-Seite geschrieben, melden Sie sich doch einfach bei uns!

Zeilenerklärung:

Zeile 10:
REM: Der Name des Programmes wird genannt

```
10 REM treppensteigendes
   Maennchen
```

Zeile 20:
Der Modus 1 wird festgelegt, also 40 Zeichen/Zeile, und der Bildschirmrand wird auf Farben 0 = schwarz gesetzt

```
20 MODE 1:BORDER 0
```

Zeile 30 - 60:
Mit einer FOR..TO..NEXT-Schleife wird mit Hilfe des ASCII-Zeichens Nr. 135 eine Treppe gezeichnet, indem diese Zeichen 25 mal nacheinander von links unten nach rechts oben, jeweils um eine Bildschirmzeile nach oben und eine Spalte nach rechts versetzt, ausgegeben wird.

```
30 FOR a=1 TO 25
40 LOCATE a+8,26-a
50 PRINT CHR$(135)
60 NEXT a
```

Zeile 70 - 100:
Mit einer erneuten FOR..TO..NEXT-Schleife und dem LOCATE-Befehl werden nacheinander von links unten nach rechts oben die Positionen festgelegt, an denen Zeichen ausgegeben werden sollen. Die Schrittweite 2 ist deshalb angegeben worden, weil nacheinander zwei verschiedene Zeichen erscheinen sollen, bevor das Programm zur Zeile 70 zurückkehrt. Als erstes wird links unten ein Männchen, nämlich ASCII-Zeichen Nr. 251, ausgegeben. Dann geht es zum Unterprogramm in Zeile 360

```
70 FOR a=1 TO 23 STEP 2
80 LOCATE a+7,26-a
90 PRINT CHR$(251)
100 GOSUB 360
```

Zeile 360 - 380:
Das Unterprogramm besteht nur aus einer kurzen Verzögerungsschleife von 1 - 100, dann geht es zurück zur Zeile 110

```
360 FOR i=1 TO 100
370 NEXT i
380 RETURN
```

Zeile 110 - 130:
An die gleiche Stelle, an der sich das Männchen befindet, wird das ASCII-Zeichen Nr. 32 gesetzt. Dieses ist aber nur ein Leerzeichen mit dem Inhalt 0, hierdurch wird aber erreicht, daß das Männchen verschwindet, ohne daß ein neues, sichtbares Zeichen an seiner Stelle erscheint. Anschließend wird wieder die Verzögerung im Unterprogramm durchlaufen und das Programm geht in die Zeile 140

```
110 LOCATE a+7,26-a
120 PRINT CHR$(32)
130 GOSUB 360
```

Zeile 140 - 160:
Eine Bildschirmzeile höher und eine Spalte weiter rechts als vorher wird nun ein anderes Männchen, das ASCII-Zeichen Nr. 250, ausgegeben. Dann folgt wieder das Unterprogramm mit der kurzen Verzögerung und anschließend die Rückkehr zur Zeile 170

```
140 LOCATE a+8,25-a
150 PRINT CHR$(250)
160 GOSUB 360
```

Zeile 170 - 190:
An der gleichen Stelle wird wieder das Leerzeichen Nr. 32 ausgegeben und das Männchen gelöscht. Anschließend wird das Unterprogramm durchlaufen und zur Zeile 200 zurückgekehrt

```
170 LOCATE a+8,25-a
180 PRINT CHR$(32)
190 GOSUB 360
```

Zeile 200:
NEXT a ist das Ende einer Schleife, die noch nicht abgearbeitet ist. Es geht deshalb zurück zur Zeile 70, dort wird für die Variable a ein Wert von 3 errechnet, es erfolgt wieder die Ausgabe von zwei verschiedenen Zeichen, und so geht es weiter, bis das Männchen oben auf der Treppe angekommen ist

```
200 NEXT a
```

Zeile 210 - 340:
Ist eine Umkehrung des Programm Durch die Angabe der Schrittweite -2 wird in der FOR..TO-Schleife rückwärts gezählt, und das Männchen läuft die Treppe wieder herunter

```
210 FOR a=24 TO 2 STEP -2
220 LOCATE a+8,25-a
230 PRINT CHR$(250)
240 GOSUB 360
250 LOCATE a+8,25-a
260 PRINT CHR$(32)
270 GOSUB 360
280 LOCATE a+7,26-a
290 PRINT CHR$(251)
300 GOSUB 360
310 LOCATE a+7,26-a
320 PRINT CHR$(32)
330 GOSUB 360
340 NEXT a
```

Zeile 350:
Nachdem das Männchen links unten an der Treppe angekommen ist, geht das Programm wieder zur Zeile 70, und damit beginnt das Programm wieder von vorn. Es läuft ohne Unterbrechung endlos weiter, bis wir es durch Drücken der Taste ESC anhalten.

```
350 GOTO 70
```

Viel Spaß!

Mergefix

Zahlreiche Anrufe von Lesern machten uns darauf aufmerksam, daß mit dem Floppylaufwerk DDI-1 irgend etwas nicht in Ordnung ist.
Die Anrufer beschwerten sich darüber, daß der Befehl Merge nur bedingt funktioniert. Eine Anfrage bei der Firma ESCON ergab, daß tatsächlich ein Fehler in der Hardware des Floppybetriebssystems vorliegt.
Jedesmal, wenn die Merge-Routine beim Laden auf bestimmte Codes stößt, werden diese als Dateiende erkannt. Der Computer meldet sich mit EOF MET zurück. Da die Länge der geladenen Daten jedoch nicht mit der Headersumme übereinstimmt, wird ein Ladefehler ausgegeben.
Um die Befehle MERGE und CHAIN voll mit der DDI-1 nutzen zu können, bedarf es einer kleinen Änderung des DISK OPERATING SYSTEMS (DOS). Wir veröffentlichen dieses Programm mit freundlichem Einverständis der Firma ESCON. (TM)

```
1 '
2 ' FIRMWARE PATCH FUER CHAIN MERGE
3 ' SCHNEIDER CPC & DD-1
4 '
5 ' CPC INFO ESCON
6 '
7 ' "MEGEFIX"
8 '
10 MEMORY HIMEM-41
20 DEF FNMSB (A)=&FF AND INT(A/256)
30 DEF FNLSB (A)=&FF AND UNT(A)
40 FOR I = HIMEM+1 TO HIMEM+38
50 READ BYTE
60 POKE I,BYTE
70 NEXT I
80 POKE HIMEM+3,FNLSB(HIMEM+39)
90 POKE HIMEM+4,FNMSB(HIMEM+39)
100 POKE HIMEM+9,FNLSB(HIMEM+41)
110 POKE HIMEM+10,FNMSB(HIMEM+41)
120 POKE HIMEM+18,FNLSB(HIMEM+1)
130 POKE HIMEM+19,FNMSB(HIMEM+1)
140 REM CAS IN CHAR
150 POKE HIMEM+39,PEEK (&BC80+0)
160 POKE HIMEM+40,PEEK (&BC80+1)
170 POKE HIMEM+41,PEEK (&BC80+2)
180 POKE &BC80+0,&C3
190 POKE &BC80+1,FNLSB(HIMEM+1)
200 POKE &BC80+2,FNMSB(HIMEM+1)
210 DATA &E5,&2A,&00,&00,&22,&80,&BC
220 DATA &3A,&00,&00,&32,&82,&BC
230 DATA &CD,&80,&BC,&21,&00,&00
240 DATA &22,&81,&BC,&21,&80,&BC
250 DATA &36,&C3,&E1,&D8,&C8,&FE,&1A
260 DATA &37,&3F,&C0,&B7,&37,&C9
500 '
510 '
520 'ANWENDUNG:
530 '
540 '1. RUN    "MERGEFIX"
550 '2. LOAD   "PROGRAMM A"
560 '3. MERGE  "PROGRAMM B"
570 '4. SAVE   "PROGRAMM A+B"
```


Notizblattroutine

Diese kurze Routine läßt sich sehr umfangreich einsetzen. Einige Anwendungsbeispiele wären:

a) Als Programmierhilfe, um z.B. einige wichtige Zeilennummern von Unterprogrammen zu merken.
b) Als Erinnerungshilfe, damit wichtige Termine durch das Programmieren nicht vergessen werden.
c) Um ganze Befehlsfolgen zu speichern
d) Um mit Hilfe der Kontrollzeichen-Kommandos (Handbuch Kapitel 9/Seite 2) beispielsweise die Pen- und Paperwerte zu setzen.

Der Einbau dieser kurzen Routinen in eigene Programme ist denkbar einfach, denn durch Ändern der Speicherstellen A007f und A01Ef lassen sich z.B. mehrere Speicherbereiche ansprechen, so daß man seine Texte auf mehrere Bildschirmseiten verteilen kann.

Nach dem Starten des Basicprogramms wird der Maschinencode in den Speicher gepoked (ab Adresse & A000) und die Funktionstasten wie folgt belegt.
'0' = Aufruf der Eingaberoutine (call & A000)
'1' = Aufruf der Ausgaberoutine (call A 7017)

Nach Drücken der Funktionstaste '0' kann ein Text eingegeben werden. Mit ENTER erfolgt der Rücksprung in Basic. Mit der Funktionstaste '1' kann der Text jederzeit von Basic aus aufgerufen werden (Text ist bei Eingabe nicht editierbar).

```
10 REM(c)1985 by Oliver Raether
20 MEMORY &9FFF
30 FOR adr=&A000 TO &A02B
40 READ wert$
50 wert=VAL("&"+wert$)
60 POKE adr,wert
70 NEXT
80 KEY 128,"call &a000"+CHR$(13)
90 KEY 129,"call &a017"+CHR$(13)
100 END
110 REM********Data's***********
120 DATA 21,01,01,cd,75,bb,21,a0,2b
130 DATA cd,06,bb,cd,5a,bb,fe,0d,c8
140 DATA 77,23,c3,09,a0,21,01,01,cd
150 DATA 75,bb,21,a0,2b,7e,cd,5a,bb
160 DATA fe,00,c8,23,c3,20,a0,00
```

Assemblerlisting:

```
Adresse   Befehl           Bemerkung
A000      ld hl,&0101      Wert fuer Cursor-Positionierung laden
A003      call &bb75       Locate Routine aufrufen
A006      ld hl,&a02B      Wert des Textanfanges laden
A009      call &bb06       Tastenabfrage-Routine aufrufen
A00C      call &bb5a       Print-Routine aufrufen
A00F      cp 13            Letzte Eingabe<ENTER>? dann
A011      ret z            Ruecksprung zum Basic
A012      ld (hl),a        Textzeichen im Speicher ablegen
A013      inc hl           hl auf naechste Speicherstelle erhoehen
A014      jp &A009         zum Anfang der Schleife springen
A017      ld hl,&0101      wie A000
A01A      call &bb75       Locate-Routine aufrufen
A01D      ld hl,&a02b      wie A006
A020      ld a,(hl)        Textzeichen aus Speicher lesen
A021      call &bb5a       Print-Routine aufrufen
A024      cp 0             Letztes Zeichen chr$(0) ? dann
A026      ret z            Ruecksprung zum Basic
A027      inc hl           wie A013
A028      jp &A020         wie A014
```

Text zentrieren

Mit dieser kurzen Routine läßt sich ein beliebiger Text eingeben und zentrieren. D.h., der Text erscheint in der Mitte des Bildschirms, die rechten und linken Abstände zum Bildschirmrand sind dabei gleich.
In Zeile 50 wird die Anzahl der Zeichen pro Zeile festgelegt (80 als Vorgabe), diese müssen entsprechend den Modes geändert werden (Mode 0 -20, Mode 1 - 40).

```
10 REM TEXT ZENTRIEREN
20 PRINT"TEXT EINGEBEN"
30 INPUT A$
40 X=LEN(A$)
50 X=INT(80-X)/2
60 LOCATE X,1
70 PRINT A$
80 END
```

Bildschirmbewegungen

Dieses nützliche Hilfsprogramm stammt von Udo Werner aus Neustadt. In manchen Basicdialekten gibt es den Befehl Scroll, der es erlaubt, den Bildschirminhalt um eine Zeile nach oben bzw. unten zu rollen. Leider besitzt der CPC diesen Befehl nicht, aber mit Hilfe der folgenden ROM-Routine läßt sich dieser simulieren.

```
10 REM aufwaerts
20 MEMORY 43879
30 DATA 06,255,205,77,188,201
40 FOR adresse=43880 TO 43885
50 READ wert
60 POKE adresse,wert
70 NEXT
80 REM abwaerts
90 DATA 06,0,205,77,188,201
100 FOR adresse=43886 TO 43891
110 READ wert
120 POKE adresse,wert
130 NEXT
140 END
```

In Basic werden die Routinen mit CALL 43880 (aufwärts) und CALL 43886 (abwärts) aufgerufen. Um einen kompletten Bildschirm zu scrollen, müssen Sie den CALL-Befehl in eine For-Next-Schleife einbauen.
Für die Maschinensprache-Programmierer hier das Assemblerlisting:

```
PAGE    1
AB68 06FF           LD    B,0FFH
AB6A CD4DBC         CALL  0BC4DH
AB6D C9             RET
AB6E 0600           LD    B,0
AB70 CD4DBC         CALL  0BC4DH
AB73 C9             RET
```

Text nach rechts verschieben

Manchmal ist es notwendig, einen linken Rand zu lassen. Diese Hilfsroutine verschiebt einen beliebigen Text an den rechten Bildschirmrand.

```
10 REM TEXT NACH RECHTS
20 PRINT"TEXT EINGEBEN"
30 INPUT A$:CLS
40 X=40-LEN(A$)
50 LOCATE X,1:PRINT A$
60 END
```

Z80 für Profis

Manche Z-80 Programmierer wundern sich beim Disassemblieren von Maschinencodeprogrammen über eine Folge von Bytes, in der das Programm springt. Dies kommt teilweise daher, daß der Z-80 Prozessor Befehle kennt, die in keinem Handbuch stehen, die kein Assembler und kein Disassembler kennt und die von Zilog auch nicht definiert sind. Aber sie funktionieren – man muß nur wissen wie. Solche Befehle zu erklären, das ist Sinn dieses Beitrages:

Die interessanteste Gruppe von zusätzlichen Befehlen ist folgende: Normalerweise lassen sich die Indexregister IX und IY nur als Doppelregister benutzen. Doch mit den nun folgenden Befehlen ist es möglich, sie auch als Einzelregister zu benutzen. Das niederwertige Byte der Doppelregister soll XL bzw. YL (L = LOW) heißen, das höherwertige Byte XH bzw. YH (H = HIGH).

LD XL,n
Funktion: Lade das Lowbyte des IX-Registers mit den unmittelbaren Daten n.

Adressierungsart: unmittelbar

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 00101110 ] Byte 2: 2E
[ <--n---> ] Byte 3: unmittelbare Daten
```

LD YL,n
Funktion: Lade das Lowbyte des IY-Registers mit den unmittelbaren Daten n.

Adressierungsart: unmittelbar

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 00101110 ] Byte 2: 2E
[ <--n---> ] Byte 3: unmittelbare Daten
```

LD XL,r
Funktion: Lade das Lowbyte des IX-Registers aus dem Register r. Mögliche Register sind A, B, D, E, XH.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 01101-r- ] Byte 2

B = 000   D = 010   E = 011   XH = 100   A = 111
```

LD YL,r
Funktion: Lade das Lowbyte des IY-Registers aus dem Register r. Mögliche Register sind A, B, D, E, YH.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 01101-r- ] Byte 2

B = 000   D = 010   E = 011   XH = 100   A = 111
```

LD r,XL
Funktion: Lade angegebene Register aus dem Lowbyte des IX-Registers. Mögliche Register sind A, B, C, D, E.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 01-r-101 ] Byte 2

A = 111   B = 000   C = 001   D = 010   E = 011
```

LD r,YL
Funktion: Lade das angegebene Register aus dem Lowbyte des IY-Registers. Mögliche Register sind A, B, C, D, E.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 01-r-101 ] Byte 2

A = 111   B = 000   C = 001   D = 010   E = 011
```

INC XL
Funktion: Der Inhalt des Lowbytes vom IX-Register wird inkrementiert.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 00101100 ] Byte 2: 2C
```

INC YL
Funktion: Der Inhalt des Lowbytes vom IY-Register wird inkrementiert.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 00101100 ] Byte 2: 2C
```

DEC XL
Funktion: Der Inhalt des Lowbytes vom IX-Register wird dekrementiert.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 00101101 ] Byte 2: 2D
```

DEC YL
Funktion: Der Inhalt des Lowbytes vom IY-Register wird dekrementiert.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 00101101 ] Byte 2: 2D
```

ADD A,XL
Funktion: Der Inhalt des Akkumulators wird mit dem Inhalt des Lowbytes des IX-Registers addiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 10000101 ] Byte 2: 85
```

ADD A,YL
Funktion: Der Inhalt des Akkumulators wird mit dem Inhalt des Lowbytes des IY-Registers addiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 10000101 ] Byte 2: 85
```

ADC A,XL
Funktion: Der Inhalt des Akkumulators wird mit dem Inhalt des Lowbytes des IX-Registers und dem Übertrag (Carry) addiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 10001101 ] Byte 2: 8D
```

ADC A,YL
Funktion: Der Inhalt des Akkumulators wird mit dem Inhalt des Lowbytes des IY-Registers und dem Übertrag (Carry) addiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 10001101 ] Byte 2: 8D
```

SUB A,XL
Funktion: Das Lowbyte des IX-Registers wird von dem Inhalt des Akkumulators subtrahiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 10010101 ] Byte 2: 95
```

SUB A,YL
Funktion: Das Lowbyte des IY-Registers wird vom Inhalt des Akkumulators subtrahiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 10010101 ] Byte 2: 95
```

SBC A,XL
Funktion: Das Lowbyte des IX-Registers und das Übertragsflag (Carry) werden vom Akkumulator subtrahiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11011101 ] Byte 1: DD
[ 10011101 ] Byte 2: 9D
```

SBC A,YL
Funktion: Das Lowbyte des IX-Registers und das Übertragsflag (Carry) werden vom Akkumulator subtrahiert. Das Ergebnis wird im Akkumulator abgelegt.

Adressierungsart: implizit

```
[ 11111101 ] Byte 1: FD
[ 10011101 ] Byte 2: 9D
```

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen?
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Cubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evt. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

Compi-Club-Zentrale
Jörg Heise
Auf der Linde 8
5226 Reichshof

W. Ritzmann
Holzbrunnenstraße 14
CH-8200 Schaffhausen

ASS
Kleinhannstraße 32
8948 Mindelheim

SSC Stade sucht Mitglieder
Zöllner
Kärntnerstraße 14
2160 Stade

Schneider CPC 464 Club
Schleswig Holstein
Armin Feudel
Bergenring 4
2300 Kiel 1
Tel.: 0431/52 71 25

CPC-User Department North
c/o Bernd Wurst
Walter-Gieseking-Straße 18
3000 Hannover 1
Tel.: 0511/28 11 72

Swieder Volkmar
Dalienstraße 2
8201 Schechen
Tel.: 08039/32 37

CPC-Clubgründung angestrebt
für die Bereiche Duisburg, Krefeld, Wesel, Kleve
Bernd Beeking
Im Mühlenfeld 15
4193 Kranenburg
Tel.: 02826/5470

CPC 464 User Club
Ulrich Becker
Wölzlstraße 33
8000 München 81

Schneider Club
Michael Lösch
Kirchenstraße 3
6823 Neulußheim

Schneider-Computer-Club Saar
GENEO DATA
Rostocker Straße 38
6600 Saarbrücken

CPC-USER CLUB NORD
Heinrich Behrendt
Marrensberg 2
2390 Flensburg
Telefon: 0461/35170

Gert Seidel
Sportplatzstraße 12
3552 Wetter-Unterrosphe

Schneider Computer-Club
Manfred Stäsche
Fontanestraße 23
2800 Bremen 61

Hans Denk
Gartenstraße 14
8531 Dietersheim

Alexander Opaschowski
Hellholzkamp 1
2050 Börnsen

Bernd Smudla
Mehlemerstraße 48
5307 Wachtberg-Niederbachem

Gründungsinitiative des Schneider CPC-464 Professional User-Club Saar
Infos bei Herbert Weingärtner
Tel.: 06894-83 42

CPC-Club
Gerd Engelbarth
Aschener Weg 1
4503 Dissen a.T.W

Computer-Club
"Tapferes Schneiderlein"
Hans-Jürgen Lugauer
Frankenstraße 83
8700 Würzburg
oder
Jan Agne
Florian-Geyer-Straße 14
8700 Würzburg
Info-Austausch mit anderen Clubs erwünscht!

CPC 464 User Club
Jürgen Geiger
Ahornweg 3
7117 Schwabbach
Tel.: 07946/6187

CPC 464 Computerclub Bottrop
Georg Hennecke
Postfach 375
4250 Bottrop

IAC-International Amstrad Club
Ralf Kryzaniak
Christian-Meyer Straße 67
5630 Remscheid 11
Tel.: 02191/65121

Christoph Schwaeppe
Schwedenstraße 6
6450 Hanau 1
Tel.: 06181/84568

Biete an Software

★★★★★★★★★★★★★

ISS – Software

B.-Nr.	Bezeichn.	Preis
1001	Issmon 1	44,90
1002	Issass/diss	99,50
1003	ROM-List	64,90
1004	Isscom 1	124,90
1005	Musik	54,90
1006	3D-Plot	19,80
1007	Plotter	34,90
1009	Adv.-Writer	74,50
1010	Issmon 2	94,90
1012	Druckertreib.	49,50
1013	ROM–Dissass.	39,80
1015	Kniffel	29,75
1018	ISS–Pac	39,20
1020	Backup	44,90

Schneider Software

★ "Comm-Pack" enthält:
★ Finanzbuchhaltung
★ Fakturierung
★ Auftragsbearbeitung
★ Lagerverwaltung
★ Komplettpaket DM 798,--

★★★★★★★★★★★★★

TISCH &ZETTL GdbR
Elektronicvertrieb
Rosenstr. 33, 8034-Germering
Tel. 089/8416817

★★★★★★★★★★★★★

!!!!!!!!!!! DATEI-PLANER !!!!!!!!!!!
! Das CPC-Datei-Verwaltungsprogr. !
! komfort, schnell und universell !
! für Adr., Cass., Platten usw. !
> CASS. + ANLEIT. = DM 45,– <
! Stratmann, Brandenbg. Str. 39 !
!!!!!!!! 2160 STADE-HAGEN !!!!!!!!

★★★★★ **CPC 464** ★★★★★
Ass./Disass./Deb. sehr komf.
Cass. 89,– DM, Disk. 98,– DM
blackSOFT, T. 07431/6566 19-22 Uhr

– Spielprogr.-Anwenderprogr. –
– Computer und Zubehör –
– Schneider und Commodore –
– Computer-Vertrieb-Krusche –
– Dorfstr. 5, 8110 Murnau, Riegsee –

Einkommenssteuer 1984 für CPC 464 auf Kassette. Jährl. Aktualisierung. Kein Neukauf. 40,– DM zzgl. NN. Knoblauch, V. Humboldt-Str. 5, 5024 Pulheim, Tel.: 02238/56150

Sound-Sequenzer CPC 464. Leistungsstarker interaktiver Seq., Modulation, 3-stimmig, 10,– DM, Beschreibung gegen Rückporto **·HANSO·** Achtemannstraße 21, 4400 Münster

---

Zu billig, um lange zu fackeln
Aber fast 20K Progr. + Platz f. 18K Daten. Die CPC-Urlaubs-Checkliste f. 10,– DM-Schein von Haino Huhle, Am Felsenkeller 6, 6103 Griesheim

---

★ Deutsche Umlaute f. CPC ★
Kassette DM 10,– gg. Verr.-Sch.
K. Nielsen, Kaiserpl.6,
8000 München 40

● **Statistische-Versuchsplanung** ●
Faktorenversuch-Planmuster 2 ↑ 3 – – auf dem Schneider CPC 464 — INFO gegen 2,– DM in Briefmarken W. Bartel, Ebach 37, 8501 Eckental

---

Lohn- und Gehaltsabrechnung mit allen gesetzlichen Vorschriften für Steuer und SV. INFO bei STS-GmbH, Albertstraße 40, 6052 Mühlheim, Tel. 06108/4828

★ ★ CPC 464 – Professionell ★ ★
Dataplus-Dateiverwaltung 48,– DM
Biorhythmus-Kurvengrafik 18,- DM
Habucomp – Top Haushaltsbuch mit Grafik, Farbwahl nur 38,– DM
Liste 0.80 DM – T. 04461/71719
Fa. VAN DER ZALM – SOFTWARE
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3

Das ausgereifte Datei- und Adressprogramm für Ihren CPC. Übersichtl. komfort. und universell anwendbar Kass. mit ausf. Beschreibg. DM 55,– G. Payer, Westendstraße 43 6057 Dietzenbach

---

CPC 464: Die BASIC-BEFEHLE (RSX)
z.Pflege v. Programmen
-FIND, CHANGE, CREF-
(bel. Suchkrit., schnellstens gefunden bzw. geändert, wahlw. Drucker)
DM 45 (Kass.) bzw. DM 55 (Disk. geg. VS an: G. Krohm, Danziger Str. 112, 4052 Korschenbroich 1

★ ★ **CPC 464 und CP/M 2.2** ★ ★
GMON1 für den Maschinensprache-Profi. MONITOR + ASSEMBLER + DISASSEMBLER + TRACE + BREAK.
Diskv. DM 89.–, Kassv. DM 59.–
U. Gödan, Datentechnik,
Tel.: 07071/35542, K-furterstr. 46
★ ★ 7408 Kusterdingen ★ ★

HISOFT Pascal Comp. + Handbuch für 150 DM/ M. Walther,
2 Hamburg 50, Hospitalstraße 44

CPC 464 – Alle Grafikprogramme wegschmeißen. Jetzt kommt POLYGON. Zeichnet 3-, 4-, 5- usw. – Ecke Kreise, Ellipsen, sogar schräg! Superschnelle Befehlserweiterung. Kassette zum Kostendeckungspreis 20,– DM von Gerd Knapienski, Fraunhoferstr. 8, 3000 Hannover 1

Rechnungserstellung – Kundenverwaltung – Lagerhaltung – Buchführung (Journal) = Qualitätssoft W. Bögemann, 2300 Kiel, Kirschgarten 13, Tel. 04340/8212

Qualitätssoftware für CPC 464 Programme für Technik-Wirtschaft und Büro-Lehrprg. Statistik-Kalkulation – Einzelerstellungen auf Anfrage – Katalog geg. 1 DM in Briefmarken. Fa. W. Bögemann, 23 Kiel, Kirschgarten 13, Tel. 8212

VOKABELGENIE für **CPC 464** jetzt für 25,– DM bei: Thorsten Elge, Steinkirchener Str.14, 1000 Berlin 26

Anwenderprogramme, Utilities und Denkspiele für Ihren CPC erhalten Sie preisgünstig von Friedrich Neuper, Softwarevertrieb 8473 Pfreimd, Postfach 72, Einfach Gratisinfo anfordern.

Viele preiswerte Spiele, Mathe, Anwender (z.B: MINIVISCALC) von 2 – 25 DM! Katalog geg. 1,– DM von **SCHNEIDERSOFT** Andreas Wagner, Gartenstraße 4, 8201 Neubeuern

Spiele + Anwenderprogramme. Liste anfordern bei A. Weiten, 6636 Überherrn, Am Flachsweiher 10 (Freiumschlag) beilegen !!!

Psychologische Tests von Dipl. Psychologen auf Disk. oder Kassette Disk 46,– DM, Cass. 31,– DM, Hans-L. Benedikt, Hermannstr. 222, 1 Berlin 44, Nachnahme oder Scheck

★ ★ ★ ★ **EASYMUSIC** ★ ★ ★ ★
Komfort. Musikprogr. für CPC 464 2-stimmig; spielen, komponieren, speichern etc.; Notengrafik; Beschreibung; Cassette **nur 25,– DM** incl. Porto (Vorkasse); Dipl Ing. Rainer Pecksen, Waldstraße 13, 5164 Norvenich, Tel. 02426/4797

Psychologische Programme von Dipl.- Psychologen Cass. 36,50 DM, Disk. 51,– DM. Hans-Lothar Benedikt, Hermannstr. 222, 1 Berlin 44

FLUGSIMULATOR Instr.-Flug (VOR/ILS) 10 Flugh., Cass. 48,– DM + NN, STATIGRAPH, graf. Datenanalyse Hardcopy, Grafik speichern. WESO, Königsw. 16, 4408 Dülmen

CPC-464 50 Progr. auf Cass. gegen DM 40,– in Scheinen/alle Progr. LIST-bar. Keine Raubkopie M. Günsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1. Kein Telefon

Spiele und Anwenderprogramme
Liste anfordern bei: R. Barbeln, 6636 Überherrn, Grünewaldweg 3
★Freiumschlag beilegen!★

STEUERN ★STEUERN ★Steuern★
Lohn- und Einkommensteuer auf dem CPC-464. Gratisinfo bei: D. Fleischmann, Lilienthalstr.3, 8900 Augsburg, Tel.:0821/591189

>> CPC 464 Supersoftware <<
Superadventures + Simulationen in Deutsch und Englisch !!!!!!! Originalprogramme ab DM 20,– Liste geg. Freiumschlg (80 PF.) Schulz, Harksiekhang 1, 4973 Vlotho

Profess. Astrologieprg.: 5 Seiten Persönlk. Analyse + Grafik + Aspekt
★ B. Schumacher, Ritterstr. 54 ★
★2120 Lüneburg, T04131/49880★

Software für CPC 464. Viele interessante Programme auf Kassette. Infos gegen Freiumschlag bei M. Kempenich, Zetastraße 13, 6220 Rüdesheim – Presberg

NEU! GHOSTBUSTERS für CPC 464
Nur DM 49,–/Staubschutzhüllen ab DM 15,– zuzüglich NN-Kosten Jäger, Brandenburgerstraße 10, 3501 Ahnatal

Psychologische Tests CPC Disk 36,– DM, Cass. 21,– DM. H.-L. Benedikt, Hermannstr. 222, 1 Berlin 44

★★★ **SPRITE-PRO für CPC 464** ★★★
Sprites selbst entwerfen (bis 16-farb.) Bis zu 15 verschiedene Sprites gleichzeitig in eig. Programme einsetzen. Mit Befehlserweiterung frei steuerbar. 5 neue Grafikbefehle.
Kass.: 29,– DM +NN od. Vorkasse kmp-soft Erb.- Hof,8702 Eisingen

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **PROFESSIONELLE SOFTWARE** ★
★ aus der Bundesrepublik und ★
★ Großbritannien für gewerbliche und private Anwender: ★
★ Datenbanken, Hardcopy, Text- und Businessprogramme. Tolle Spiele und alle Adventures von LEVEL 9 ★
★ KATALOG FREI ★
★ Business & Games Software ★
★ Michael Holewa ★
★ Wilhelmsaue 132 ★
★ 1000 Berlin 31 ★
★ 030 -752-30-41 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

imfo Imbeck, 2 HH. 20, POF 201551
SCHNEIDER / AMSTRAD
imfo-Blätter f. 1,– sofort
UDV
Universelle Dateiverwaltung
bis zu 20 Feldern? Na klar
Feldlänge bis 65? Sicher!
Suchen nach bel. Kriterien
Umdefinieren, teilen, mergen
drucken, einfach alles
DM 45,–

Biete an Hardware

CPC 464 FARBE, kaum gebr. incl. 2 Spiele und Kopierprogr., Quickshot II, sowie 2 DATA BECKER BUECHER für 1.250,– DM. G. Nass, 02832/78950 n. 17 Uhr

Schneider CPC 464, Akustikkoppler, Interf. und sämtl.Zubeh. bei: M. Kobusch,Bergenkamp 8, 475 Unna, 02303–13345

"BYTE ME" Computersysteme Wilhelmstraße 25, 5240 Betzdorf Tel: 02741-23537/23107
Seikosha GP 50 incl. Kabel 378 DM GP 500 CPC 628,– DM. Weitere Tiefstpreise für Hard- und Software auf Anfrage. Info anfordern.

CPC 464: Zubehör im Selbstbau. INFO gegen Rückumschlag. Fa. BALTES, Nordring 60, 6620 Völklingen

Software, Hardware für CPC 464 Liste anfordern, Dönges vor der Steinert, 5241 Steineroth

Kunstlederhüllen für CPC 464 + Monitor zusammen 49,90 +NN bei Esposito, Franz-Schubert-Straße 59, 5270 Gummersbach 1

CPC 464+Floppy1+Drucker+Progr. Neu zu verkaufen. INFO gegen 0.80 DM. Berger, Finkenweg 4, 5533 Hillesheim/Antwort binnen 2 Tg.

Verkaufe Drucker NLQ 401 neu 720,– DM, CPC 464 neu 840,– DM Jede Menge Softw. Tel. 027472999

CPC 464 mit Grünmonitor, 2 Mon. alt, incl. Software 200,– DM unter NP umständehalber zu verkaufen. Tel. (0621)852568 ab 17 Uhr

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **Telekomm.–Paket** ★
★ ---------------------- ★
★ MODEM–Interface ★
★ Dataphon S21d ★
★ Terminalsoftware (Cass.) ★
★ komplett anschlußfertig ★
★ nur DM 581,– ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **Hardwareerweiterungen** ★
★ ------------------------ ★
★ >>> IF–1<<< ★
★ par. Interface/RS 232 C ★
★ anschlußfertig ★
★ nur DM 398,-- ★
★ >>> IF–2<<< ★
★ 21 Ausgänge 12V/500mA ★
★ 15 freiprog. TTL I/0 ★
★ anschlußfertig ★
★ nur DM 398,-- ★
★ weitere Interfaces in Vorbereitung ★
★ >>> EBS–464<<< ★
★ Expansion Board System ★
★ 5 Steckplätze im Gehäuse ★
★ Netzteil, kaskadierbar ★
★ Preis auf Anfrage ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ TISCH & ZETTL GdbR ★
★ Elektronicvertrieb ★
★ Rosenstr. 33, 8034-Germering ★
★ Tel. 089/8416817 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ **Drucker** ★
★ Printstar-101 120Z/sek ★
★ inkl. Druckerkabel und ★
★ Druckertreiber von ISS ★
★ nur DM 1095,-- ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ TISCH & ZETTL GdbR ★
★ Elektronicvertrieb ★
★ Rosenstr. 33, 8034-Germering ★
★ Tel. 089/8416817 ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Suche Software

Suche Programme und Kontakte für CPC 464 Umgeb–Emmerich, A. Schoemaker, Molenpoort 40, Bergh.NL

Suche Kontakte & Software
Wer hat Programme aus Zeitungen abgetippt? Bitte melden! T. Schulz, Hoeperhoefen 37, 2724 Bötersen

Suche kompl. Hausverwaltungsprogramm (einf. FIBU, Datei- u. Adreßverwaltung, Kontrolle Zahlungseingang, etc.) O. Flür, Langg. 70 A-6460 Imst., Tel: 05412/4142

Lohnsteuer-Jahresausgleich-Programm auf Diskette. Angebote an M. Pusch, Berlin 41, Borstellstr. 38, Telefon: 030/7955328

Suche Programme mit techn. Inhalt im Hoch- und Tiefbaubereich für den CPC 464, Bau-Ing. E. Schwiete, Telefon: 05271/35655

Suche Hardware

Suche Schneider Drucker **NLQ-401**
Telefon: 04143/5115

Achtung! Wer schenkt mittellosem behinderten Jungen einen Schneider CPC 464, H.-J. Schmidtke, Verthstraße 23, 5980 Werdohl

Geschäftsverbindungen

HALLER GmbH, Würzburg der Spezialist für den CPC 464. Alles von, für und um ihn herum Haller GmbH, Büttnerstraße 29, Telefon: 0931/16705

Verschiedenes

Neu–Isenburg ★ Einsteiger sucht Kontakt zu Club oder User ☎23623

STAUBSCHUTZ für CPC-464 in Kunstleder/Plastik. Tast., DDI-1, NLQ-401 je 20,–/15,–, zus. 50,–/35,–. Monitor 30,–/20,– Best. gg. Vork. o. Nachn. (+ NN Geb.) an: E. Dieringer, Fontanepromenade 5, 1 Berlin 61

Staubschutzh. für CPC 464 (Tast) DDI-1, NLQ 401 je DM 20.–; Monitor DM 40,–; Vork. ≙ portofrei; Nachn. ≙ zuzugl. Gebühr; benisoft, Obere Straße 30, 8720 Schweinfurt

Suche CPC User im Raum Göttingen Marc Schulz, ☎ 05553/775

★ **Schneider Computer** ★
Wer Interesse an einen Computer-Club hat, bitte melden bei: M. Hering, 4350 Recklinghausen Dortmunderstraße 37

Verschiedenes

★Schutzhülle■für■Schneider★ CPC464,NLQ401,DDI1,DD1+DD2 Gewebefolie.■Nur kurze Zeit■!! 1 St.: 15,– DM■ 1 Set=3St.: 40,–DM Incl. Versandk., Johannes Körner, Kirchplatz 6, 8207 Endorf in. Obb.

Einsteiger auf CPC 464 u. DDI-1 35 Jahre, sucht im Großraum Kassel Kontakt und Erfahrungsaustausch. Ruft doch mal an!!!!! Tel: 0561/519332. Ab 18.00 Uhr

Disketten, 3 Zoll, für den Schneider CPC 464, 10 Stück nur 125,– DM! Wo? Natürlich bei Dietmar Brüggendiek, Postfach 520119, 4600 Dortmund 50

Wer ist an Mitgliedschaft interessiert? Schneider-Club-Deutschland, 2800 Bremen 61, Fontanestraße 23

Suche CPC Kontakte im Raum DU W. Ebert, Sternbuschweg 14, 41 DU

Alles für den CPC: Floppy 3" + 5 1/4"; 3"-Disk **10er** Pack **139,–**; CPM/Softw.; Abdeckh. Liter.; Disk-Boxen usw. Preisliste von: COMPUTIQUE Kahltal-Zentrum 8752 Mömbris, ☎06029/6520

Bringe Ihre Listings von Cassette auf Papier-DIN A4-Seite / 1 DM 10 DM Vorkasse. **Rest wird erstattet.** Cassette und Geld an M. Schneider, Lessingstraße 11, 5657 Haan

Computer schlichtet Fußballstreit

Auch unter Fußballfans gibt es eine ganze Reihe von Statistikern. So entbrannte vor kurzer Zeit ein Expertenstreit darüber, wer der tatsächliche Rekord-Bundesligaspieler aller Zeiten sei.
Klaus Fichtel schrieb man 521 Einsätze und Willi Neuberger 520 Einsätze in der höchsten deutschen Spielklasse zu. Kritische Stimmen wollten allerdings wissen, daß Fichtel nur deshalb um eine Nasenlänge vorne lag, da bei ihm auch sämtliche Kurzeinsätze unter 10 Minuten gezählt worden seien.
Um diesem Streit ein Ende zu bereiten, haben sich die Programmierer von Data Media Software der Mühe unterzogen, alle Einsätze dieser beiden Spieler minutiös genau durch den Schneider CPC vergleichen zu lassen.
Das Ergebnis dieser Auswertung ergab, daß der Spieler Fichtel exakt 2,74 % Spielminuten mehr als Neuberger auf seinem Konto verbuchen konnte. Diese Tatsache wurde am 11. Mai vom Moderator des ZDF Samstag Sportmagazins den fußballinteressierten Zuschauern bekanntgegeben.
Da sage noch einer, daß Fußball und Computer nicht unter einen Hut gebracht werden können! □



Korrektur

In unserer Ausgabe 5/85, Artikel über Schneider-Drucker NLQ 401, hat sich ein Fehler eingeschlichen. Der NLQ entspricht nur äußerlich dem Brother-M1009, arbeitet intern jedoch mit völlig anderer ROM-Software. Nur so ist es möglich, den Schneider-spezifischen Zeichensatz auszudrucken.

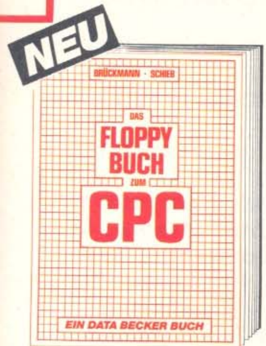
Die Fähigkeit, in NLQ (Schönschrift) zu drucken, fehlt dem M-1009 ebenfalls.

Alles klar?

Bei einigen NLQ-Druckern traten beim Programm Screen Dump (Heft 5/85) einige Probleme hinsichtlich des Zeilenabstandes auf. Hier das korrigierte Listing:

Zeilen:
```
70 IF sum< > &4665 THEN
   PRINT"data fehler":END
100 DATA 33,CD,91,AA,3E,
   OC,CD,91,AA
```

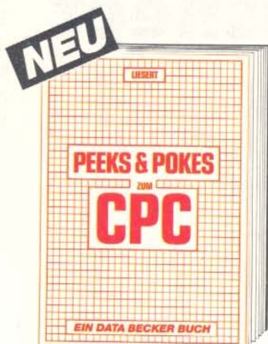
DIE SCHNEIDER BIBLIOTHEK



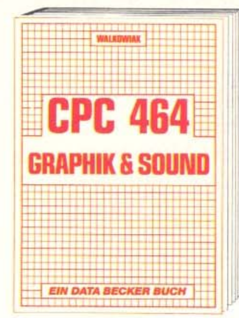
Alles über Diskettenprogrammierung vom Einsteiger bis zum Profi. Natürlich mit ausführlichem ROM-Listing (Betriebssystem), einer äußerst komfortablen Dateiverwaltung, einem hilfreichen Disk-Monitor und einem ausgesprochen nützlichen Disk-Manager. Dazu eine Fundgrube verschiedener Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen.
Das Floppy-Buch zum CPC, ca. 250 Seiten, DM 49,–



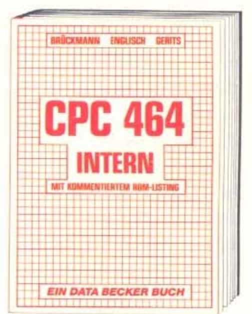
Speziell für den Hobbyelektroniker, der mehr aus seinem CPC machen möchte. Von nützlichen Tips zur Platinenherstellung über Adressdecodierung, Adapterkarten und Interfaces bis zu EPROM-Programmierboard und – Programmiernetzteil oder Motorsteuerung für Gleich- und Schrittschaltmotoren werden machbare Erweiterungen ausführlich und praxisnah beschrieben. Am besten gleich anfangen.
CPC Hardware-Erweiterungen, ca. 300 Seiten, DM 49,–



Wer die wichtigen Peeks und Pokes zum CPC kennen und anwenden will, der findet hier umfassende Information. Sie reicht vom Adreßbereich des Prozessors über Betriebssystem und Interpreter bis hin zur Einführung in die Maschinensprache. Dazu präzise Programmierhilfen, sinnvolle Routinen sowie reichlich Material zu den Themen Grafikfunktionen, Massenspeicherung und Peripherie, Tricks und Formeln in BASIC, RAM-Pages.
Peeks & Pokes zum CPC, ca. 220 Seiten, DM 29,–



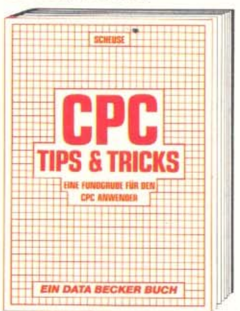
In diesem erstklassigen Buch wird gezeigt, wie man die außergewöhnlichen Grafik- und Soundmöglichkeiten des CPC 464 nutzt. Viele Beispiele und nützliche Hilfsprogramme: Grundlagen der Grafikprogrammierung, Sprites, Shapes und Strings, mehrfarbige Darstellungen, Koordinatentransformation, Verschiebungen, Drehungen, Rotation, 3-D-Funktionsplotter, CAD, Synthesizer, Miniorgel, Hüllkurven und vieles mehr.
CPC 464 Graphik & Sound, 220 Seiten, DM 39,–



Wirklich alle Geheimnisse des CPC 464 lüftet dieses Standardwerk, das für den Fortgeschrittenen BASIC-Programmierer unentbehrlich, für den Assembler-Programmierer ein absolutes Muß ist. Neben dem ausführlich dokumentierten BASIC-ROM-Listing enthält es umfangreiche Kapitel zu Speicheraufteilung, Prozessor, Besonderheiten des Z80, Gate Array, Video-Controller und Video-Ram, Soundchip, Schnittstellen, Betriebssystem, Routinennutzung, Character-Generator, BASIC-Interpreter und mehr.
CPC 464 Intern, 548 Seiten, DM 69,–



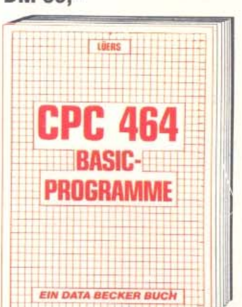
Von den Grundlagen der Maschinenspracheprogrammierung über die Arbeitsweise des Z80-Prozessors und einer genauen Beschreibung seiner Befehle bis zur Benutzung von Systemroutinen ist alles ausführlich und mit vielen Beispielen erklärt. Im Buch enthalten sind Assembler, Disassembler und Monitor als komplette Anwenderprogramme. So wird der Einstig in die Maschinensprache leichtgemacht!
Das Maschinensprachebuch zum CPC 464, 330 Seiten, DM 39,–



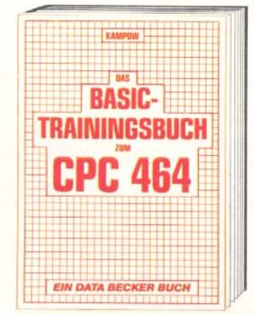
Rund um den CPC viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch eine Fülle von Möglichkeiten.
CPC Tips & Tricks, 263 Seiten, DM 39,–



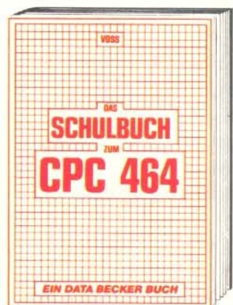
Ein faszinierender Führer in die phantastische Welt der Abenteuer-Spiele. Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt und wie man eigene Adventures auf dem CPC 464 programmiert. Der Clou des Buches ist neben vielen fertigen Adventures (bis hin zum trickreichen Grafikadventure!) ein kompletter ADVENTURE-GENERATOR, mit dem das Selberprogrammieren packender Adventures zum Kinderspiel wird.
Adventures – und wie man sie auf dem CPC 464 programmiert, 320 Seiten, DM 39,–



Spitzenprogramme vom Disassembler bis zum Sporttabellenprogramm – mit spannenden Superspielen und kompletten Anwendungsprogrammen: mit Hexdump, Grafik- und Soundeditor, deutsche Umlaute, Mathematikzeichensatz, ausführliche Fehlermeldungen, Variablenreferenzliste, Kalender, Disassembler, Langspielplattenverwaltung, Texteditor, Codeknacker, Zahlsystemumrechner.
CPC 464 BASIC-Programme, 185 Seiten, DM 39,–



CPC 464 BASIC? Kein Problem! Mit diesem Trainingsbuch lernen Sie von Grund auf nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendungen, sondern auch einen richtig sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen. Schlichtweg unentbehrlich.
Das BASIC-Trainingsbuch zum CPC 464, 285 Seiten, DM 39,–



Intensives Lernen kann auch Spaß machen! Für Schüler der Mittel- und Oberstufe: Satz des Pythagoras, geometrische Gleichungen, Molekülbildung, Vokabeln lernen, unregelmäßige Verben, exponentielles Wachstum. Ein kurzer Überblick über die Grundlagen der EDV, knappe Wiederholung der wichtigsten BASIC-Elemente und eine Einführung in die Grundzüge der Problemanalyse vervollständigen das Ganze.
Das Schulbuch zum CPC 464, 389 Seiten, DM 49,–

Mehr **über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.**

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

...e und Adresse
...e deutlich
...eiben

Alle Bücher sind auch für den neuen Schneider CPC 664 geeignet!

DATA BECKER

Mini Spreadsheet

Unser diesmonatiges Anwenderprogramm soll Ihnen helfen, Ihre Haushaltsbuchführung in den Griff zu bekommen. Anders, als bei gewöhnlichen „Einnahmen-/Ausgabenübersichten", ist Mini-Spread aufgebaut wie ein professionelles Tabellenkalkulations-Programm im Stil von Micro-Plan.
Im Gegensatz zu den PC-Kalkulationen können bei unserem Programm Änderungen sogar direkt in der Tabelle vorgenommen werden. Erforderlich ist lediglich, daß Sie den Feldmarker (Pfeil) unter Zuhilfenahme der Cursortasten an die gewünschte Stelle des Datenfeldes bewegen und dann Ihre Änderung eingeben. Nach Betätigen der Taste „N" führt das Programm eine Nachberechnung der Tabelle aus, in der Ihre Änderungen berücksichtigt werden. Die Formeln sind allerdings, da das Programm eine spezialisierte Aufgabe übernimmt, fest belegt.
Eingegebene Posten können bis zu 6 Stellen groß sein (4 vor dem Komma, 2 hinter dem Komma). Negativzahlen werden durch vorangestelltes Minus-Symbol gekennzeichnet.
In der Fußzeile des Bildschirms sind die Funktionstasten angegeben, mit denen Sie andere Menuepunkte anwählen können.
Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Arbeiten mit der Haushaltsbuchführung!

Zeile 10: Autor

```
10 REM:*************************************
       * Copyright:            - Martin Bley,
       *************************************
```

Zeile 20 - 30: Farben setzen

```
20 mon1=1:mon2=6:CLS
30 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0:PEN
1:PAPER 0
```

Zeile 40 - 380: Tabellengrafik

```
40 REM:------------ Aufbereitung der Tabel
len
50 DIM mon$(12)
60 DIM ausg$(15)
70 DIM zausg$(15)
80 DIM ausg(15,12)
90 DIM zausg(15,12)
100 DIM einn$(4)
110 DIM einn(4,12)
120 DIM monsummee(12)
130 DIM monsummea(12)
140 FOR a=1 TO 12:READ mon$(a):NEXT
150 GOSUB 2470'---- Umlaute/Tastenbelegun
g
160 PEN 1:PAPER 0:CLS:spa=1:zei=4
170 GOSUB 390'----- Displayaufbau
180 GOSUB 490'----- Druck der Monatsbezei
chnungen
190 GOSUB 610'----- Trennlinien
200 iausg=15
210 GOSUB 670'----- Ausgabe-Posten
220 GOSUB 800'----- Einnahme-Posten
230 GOSUB 930'----- Quersummen Ausgaben
240 GOSUB 1100'---- Quersummen Einnahmen
250 GOSUB 1220'---- Monatssummen / Quersu
mme Summen
260 PRINT CHR$(7)
270 GOSUB 1750'---- Funktionszeile
280 GOSUB 1580'---- Cursor-Abfrage
290 cur=1
300 LOCATE 1,1
310 IF INKEY(46)=0 THEN PRINT CHR$(7):ER
ASE monsummea:DIM monsummea(12):GOTO 230
320 IF INKEY(36)=0 THEN PRINT CHR$(7):GO
SUB 2580:LOCATE 1,4:PRINT CHR$(20):GOTO
190
330 IF INKEY(69)=0 THEN PRINT CHR$(7):GO
SUB 2840:GOTO 280
340 IF INKEY(71)=0 THEN PRINT CHR$(7):GO
SUB 3090:GOTO 160
350 IF INKEY(44)=0 THEN PRINT CHR$(7):GO
SUB 3920:GOTO 160
360 IF INKEY(60)=0 THEN PRINT CHR$(7):GO
SUB 1220:GOSUB 3450:cur=0:GOTO 160
370 IF cur=0 THEN GOTO 300 ELSE GOTO 280
380 DATA Januar,"Februar ","M!rz","April
 ","Mai ",Juni,Juli,August,"September ",
"Oktober ",November,Dezember
```

Zeile 390 - 660: Anzeige

```
390 REM:----------- Aufbereitung des Disp
lays
400 PEN 0:PAPER 1
410 IF mon2<mon1 THEN mon2=(12+mon2)
420 IF mon1=mon2 THEN 450
430 z$=" Einnahmen- / Ausgaben}bersicht
"+mon$(mon1)+" bis "+mon$(mon2-(12 AND m
on2>12))+" "
440 LOCATE 13,1:PRINT z$:GOTO 470
450 z$=" Einnahmen- / Ausgaben}bersicht
"+mon$(mon1)+" "
460 LOCATE 20,1:PRINT z$
470 PEN 1:PAPER 0
480 RETURN
490 REM:----------- Monatsbezeichnungen
500 spalte=5
510 FOR i=mon1 TO mon2
520 spalte=spalte+9
530 zwischen$=SPACE$(CINT(5-LEN(mon$(i-(
12 AND i>12)))/2))+mon$(i-(12 AND i>12))
540 LOCATE spalte,3
550 PRINT zwischen$
560 NEXT
570 LOCATE 2,3:PRINT"Posten:"
580 LOCATE spalte+10,3:PRINT"Se. 1-12"
590 REM LOCATE 1,2: PRINT "1---5----10--
-5----20---5----30---5----40---5----50--
-5----60---5----70---5----8"
600 RETURN
610 REM:----------- Trennlinien
620 MOVE 0,352:DRAW (248+((mon2-mon1)*72
)),352
630 FOR i=103 TO (175+((mon2-mon1)*72))
STEP 72
640  MOVE i,370:DRAW i,16:MOVE i-1,370:D
RAW i-1,16
650 NEXT
660 RETURN
```

Einnahmen- / Ausgabenübersicht Juni bis August

Posten:	Juni	Juli	August	Se. 1-12
Lebensvers.	259.00	259.00	259.00	3108.00
Sparen	100.00	100.00	100.00	1200.00
Spenden	50.00	50.00	50.00	600.00
Telefon	60.00	60.00	60.00	720.00
Rechts.-V.	-	-	36.00	144.00
Rad./TV	49.00	-	-	196.00
sonst.Vers.	60.00	-	-	240.00
Kfz-Vers.	-	-	-	-
Kfz-Steuer	230.00	-	-	230.00
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Se.Ausgaben	808.00	469.00	505.00	6438.00
Gehalt	3000.00	3000.00	3000.00	36000.00
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Se.Einnahmen	3000.00	3000.00	3000.00	36000.00

→ N-euberechnen → L-aden → A-bspeichern → Z-eitraumwechsel

Zeile 670 - 790: Ausgaben

```
670 REM:---------- Postenbezeichnungen u
nd Posten (Ausgaben)
680 FOR i=1 TO iausg
690 LOCATE 2,3+i
700 PRINT ausg$(i)
710 spalte=6
720 FOR a=mon1 TO mon2
730 spalte=spalte+9
740 IF ausg(i,a-(12 AND a>12))=0 THEN LO
CATE spalte+4,3+i:PRINT"-":GOTO 770
750 LOCATE spalte,3+i
760 PRINT USING "####.##"; ABS(ausg(i,a-
(12 AND a>12))):IF ausg(i,a-(12 AND a>12
))<0 THEN PRINT CHR$(22)+CHR$(1):LOCATE
spalte+7,3+i:PRINT"-":PRINT CHR$(22)+CHR
$(0)
770 NEXT a
780 NEXT i
790 RETURN
```

Zeile 800 - 920: Einnahmen

```
800 REM:---------- Postenbezeichnungen u
nd Posten (Einnahmen)
810 FOR i=1 TO 4
820 LOCATE 2,19+i
830 PRINT einn$(i)
840 spalte=6
850 FOR a=mon1 TO mon2
860 spalte=spalte+9
870 IF einn(i,a-(12 AND a>12))=0 THEN LO
CATE spalte+4,19+i:PRINT"-":GOTO 900
880 LOCATE spalte,19+i
890 PRINT USING "####.##"; ABS(einn(i,a-
(12 AND a>12))):IF einn(i,a-(12 AND a>12
))<0 THEN PRINT CHR$(22)+CHR$(1):LOCATE
spalte+7,19+i:PRINT"-":PRINT CHR$(22)+CH
R$(0)
900 NEXT a
910 NEXT i
920 RETURN
```

Zeile 930 - 1560: Quersumme

```
930 REM:---------- Aufrechnung Quersumme
n (Ausgaben)
940 quersummea=0
950 PEN 1:PAPER 0
960 DIM summea(15)
970 FOR i=1 TO iausg
980 FOR a=1 TO 12
990 summea(i)=summea(i)+ausg(i,a)
1000 NEXT a
1010 quersummea=quersummea+summea(i)
1020 IF summea(i)=0 THEN LOCATE  29+(9*(
mon2-mon1)),3+i:PRINT"-":GOTO 1050
1030 LOCATE 24+(9*(mon2-mon1)),3+i
1040 PRINT USING "#####.##";ABS(summea(i
)):IF summea(i)<0 THEN PRINT CHR$(22)+CH
R$(1):LOCATE 32+(9*(mon2-mon1)),3+i:PRIN
T"-":PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
1050 NEXT i
1060 ERASE summea
1070 RETURN
1080 REM:---------- Aufrechnung Quersumm
en (Einnahmen)
1090 DIM summee(4)
1100 quersummee=0
1110 FOR i=1 TO 4
1120 FOR a=1 TO 12
1130 summee(i)=summee(i)+einn(i,a)
1140 NEXT a
1150 quersummee=quersummee+summee(i)
1160 IF summee(i)=0 THEN LOCATE  29+(9*(
mon2-mon1)),19+i:PRINT"-":GOTO 1190
1170 LOCATE 24+(9*(mon2-mon1)),19+i
1180 PRINT USING "#####.##";ABS(summee(i
)):IF summee(i)<0 THEN PRINT CHR$(22)+CH
R$(1):LOCATE 32+(9*(mon2-mon1)),19+i:PRI
NT"-":PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
1190 NEXT i
1200 ERASE summee
1210 RETURN
1220 REM:---------- Berechnung der Monat
ssummen und -quersummen
1230 spalte=5:PEN 0:PAPER 1
1240 ERASE monsummee:DIM monsummee(12)
1250 ERASE monsummea:DIM monsummea(12)
1260 LOCATE 2,19:PRINT"Se.Ausgaben "
1270 FOR a=1 TO 12
1280 FOR i=1 TO 15
1290 monsummea(a)=monsummea(a)+ausg(i,a)
1300 NEXT i
1310 NEXT a
1320 FOR a=mon1 TO mon2
1330 spalte=spalte+9
1340 LOCATE spalte,19
1350 PRINT USING "#####.##-";monsummea(a
-(12 AND a>12))
1360 NEXT a
1370 spalte=spalte+9
1380 LOCATE spalte,19
1390 PRINT USING "######.##-";quersummea
1400 spalte=5
1410 LOCATE 2,24:PRINT"Se.Einnahmen"
1420 FOR a=1 TO 12
1430 FOR i=1 TO 4
1440 monsummee(a)=monsummee(a)+einn(i,a)
1450 NEXT i
1460 NEXT a
1470 FOR a=mon1 TO mon2
1480 spalte=spalte+9
1490 LOCATE spalte,24
1500 PRINT USING "#####.##-"; monsummee(
a-(12 AND a>12))
```

```
1510 NEXT a
1520 spalte=spalte+9
1530 LOCATE spalte,24
1540 PRINT USING "######.##-";quersummee
1550 PEN 1:PAPER 0
1560 RETURN
```

Zeile 1570 - 1730: Cursor-Ansteuerung

```
1570 REM:---------- Abfrage des Auswahl-
Cursors
1580  PAPER 1:PEN 0
1590 IF INKEY(0)=0 THEN GOSUB 1660: zei=
zei-(1 AND zei>4):IF zei=19 THEN zei=18
1600 IF INKEY(2)=0 THEN GOSUB 1660: zei=
zei+(1 AND zei<23):IF zei=19 THEN zei=20
1610 IF INKEY(1)=0 THEN GOSUB 1660:spa=s
pa+(4 AND spa=1)+(9 AND spa>=1):IF spa>(
(mon2-mon1+2)*9+4)THEN spa=spa-9
1620 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 1660:spa=s
pa-(13 AND spa-13=1)-(9 AND spa>=23)
1630 IF INKEY(9)=0 OR INKEY(6)=0 OR INKE
Y(18)= 0 THEN GOSUB 1670:RETURN
1640 LOCATE spa,zei:PRINT CHR$(243)
1650 FOR sz=1 TO 100:NEXT sz:RETURN
1660 LOCATE spa,zei:PRINT CHR$(143):RETU
RN
1670 IF spa=1 THEN GOSUB 1890:GOTO 1730
1680 monind=(((spa-14)/9)+mon1):IF monin
d>12 THEN monind=monind-12
1690 IF zei<19 THEN zwind=zei-3:zw=ausg(
zwind,monind) ELSE zwind=zei-19:zw=einn(
zwind,monind)
1700 LOCATE spa,zei:PRINT USING "#####.#
#";ABS(zw):IF zw<0 THEN PRINT CHR$(22)+C
HR$(1):LOCATE spa,zei:PRINT"-":LOCATE sp
a+8,zei:PRINT"-":PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
1710 GOSUB 2080
1720 PEN 1:PAPER 0
1730 RETURN
```

Zeile 1740 - 1870: Funktionszeilen

```
1740 REM:---------- Funktionszeile (Einn
.-/Ausg.-Uebersicht)
1750 PEN 1:PAPER 0
1760 LOCATE 2,25:PRINT CHR$(243);" N-eub
erechnen "
1770 LOCATE 18,25:PRINT CHR$(243);" L-ad
en "
1780 LOCATE 27,25:PRINT CHR$(243);" A-bs
peichern "
1790 LOCATE 42,25:PRINT CHR$(243);" Z-ei
traumwechsel "
1800 LOCATE 61,25:PRINT CHR$(243);" S-al
do "
1810 LOCATE 70,25:PRINT CHR$(243);" H-il
fe "
1820 RETURN
1830 REM:---------- Funktionszeile (Sald
en}bersicht)
1840 PEN 1:PAPER 0
1850 LOCATE 2,25:PRINT CHR$(243);" Z-eit
raumwechsel "
1860 LOCATE 21,25:PRINT CHR$(243);" P-os
ten}bersicht "
1870 RETURN
```

Zeile 1880 - 2290: Eingabe von Linien

```
1880 REM:---------- Eingaberoutine Poste
nbezeichnung
1890 IF zei<19 THEN zwind=zei-3:zw$=ausg
$(zwind) ELSE zwind=zei-19:zw$=einn$(zwi
nd)
1900 PEN 0:PAPER 1
1910 IF zw$="" THEN zw$="           "
1920 LOCATE spa+1,zei:PRINT zw$
1930 FOR i=1 TO 30:dummy$=INKEY$:NEXT i
1940 ezw$=""
1950 FOR i=1 TO 11
1960 ez$=INKEY$
1970 IF ez$="" THEN GOTO 1960
1980 IF ez$=CHR$(13) THEN GOTO 2020
1990 IF i=1 THEN LOCATE spa+1,zei:PRINT"
          "
2000 LOCATE i+1,zei:PRINT ez$:ezw$=ezw$+
ez$
2010 NEXT
2020 IF zei<19 THEN ausg$(zwind)=ezw$ EL
SE einn$(zwind)=ezw$
2030 PEN 1:PAPER 0
2040 LOCATE spa,zei:PRINT"            ":
LOCATE spa+1,zei
2050 IF zei<19 THEN PRINT ausg$(zwind) E
LSE PRINT einn$(zwind)
2060 FOR sz=1 TO 1000:NEXT sz:RETURN
2070 REM:--------- Eingabe der Zahlenwer
te
2080 FOR i=1 TO 30:dummy$=INKEY$:NEXT i
2090 DIM ezw(6)
2100 punkt=0:i1=0:minus=0
2110 FOR i=1 TO 7
2120 ez$=INKEY$:IF ez$=CHR$(13) THEN GOT
O 2220
2130 IF ez$="" THEN GOTO 2120
2140 IF i=1 THEN LOCATE spa+1,zei:PRINT"
      "
2150 IF i=1 AND ASC(ez$)=45 THEN minus=1
:LOCATE spa,zei:PRINT"-":GOTO 2110
2160 IF ASC(ez$) <48 OR ASC(ez$) >57 THE
N fehler=0:GOSUB 2310:GOTO 2190
2170 IF i=5 AND punkt=0 THEN i=7:GOTO 22
10
2180 i1=i1+1:ezw(i1)=VAL(ez$)
2190 IF fehler=1 THEN fehler=0:GOTO 2120
2200 LOCATE spa+i,zei:PRINT ez$
2210 NEXT
2220 IF punkt=0 THEN punkt=i1+1
2230 GOSUB 2350
2240 IF zei<20 THEN ausg(zwind,monind)=s
ezw ELSE einn(zwind,monind)=sezw
2250 PEN 1:PAPER 0
2260 LOCATE spa,zei:PRINT" "
2270 LOCATE spa+1,zei:PRINT USING "####.
##";ABS(sezw):IF sezw<0 THEN PRINT CHR$(
22)+CHR$(1):LOCATE spa+8,zei:PRINT"-":PR
INT CHR$(22)+CHR$(0)
2280 ERASE ezw
2290 RETURN
```

Zeile 2300 - 2340: Abfrage auf Eingabefehler Komma/Punkt

```
2300 REM:--------- Abfrage auf Komma / P
unkt
2310 IF punkt>0 THEN fehler=1:GOTO 2340
2320 IF ASC(ez$)=44 OR ASC(ez$)=46 THEN
punkt=i:ez$=".":i=5:GOTO 2340
2330 fehler=1
2340 RETURN
```

Zeile 2350 - 2450: Umwandlungs der Tabellenwerte in Dezimalzahl

```
2350 REM:---------- Umwandlung Tabellenw
erte in Dezimalzahl
2360 punkt=6-punkt
2370 sezw=0
2380 dezw=1
2390 FOR i=6 TO 1 STEP -1
2400 sezw=sezw+(ezw(i)*dezw)
2410 dezw=dezw*10
2420 NEXT
2430 sezw=(sezw/10^punkt)/10
2440 IF minus=1 THEN sezw=sezw * -1
2450 RETURN
```

Zeile 2460 - 2570: Tastenbelegung

```
2460 REM:---------- Definition Umlaute u
nd Tastenbelegung
2470 SYMBOL AFTER 122
2480 SYMBOL 123,102,0,60,102,102,102,60,
0:REM oe
2490 SYMBOL 124,102,0,120,12,124,204,118
,0:REM ae
2500 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,62
,0:REM ue
2510 SYMBOL 126,120,104,120,108,108,124,
96,96:REM sz
2520 KEY DEF 34,1,111,79,123
2530 KEY DEF 69,1,97,65,124
2540 KEY DEF 42,1,117,85,125
2550 KEY DEF 60,1,115,83,126
2560 KEY DEF 9,0,&E0
2570 RETURN
```

Zeile 2580 - 3080: Einlesen und Abspeicher in der Daten

```
2580 REM:--------- Einlesen der Daten
2590 PEN 1:PAPER 0:LOCATE 2,25:PRINT"Bit
te 'PLAY' dr}cken !
                                       "
2600 OPENIN"!"
2610 FOR i=1 TO 15
2620 INPUT #9,a$
2630 ausg$(i)=a$
2640 NEXT
2650 FOR i=1 TO 4
2660 INPUT #9,a$
2670 einn$(i)=a$
2680 NEXT
2690 FOR i=1 TO 15
2700 FOR ii=1 TO 12
2710 INPUT #9,a
2720 ausg(i,ii)=a
2730 NEXT ii
2740 NEXT i
2750 FOR i=1 TO 4
2760 FOR ii=1 TO 12
2770 INPUT #9,a
2780 einn(i,ii)=a
2790 NEXT ii
2800 NEXT i
2810 CLOSEIN
2820 GOSUB 1750
2830 RETURN
2840 REM:----------- Abspeichern der Date
n
2850 PEN 1:PAPER 0:LOCATE 2,25:PRINT"Bit
te 'RECORD / PLAY' und irgendeine Taste
dr}cken !                              "
2860 FOR i=1 TO 10:dummy$=INKEY$:NEXT i
2870 IF INKEY$="" GOTO 2870
2880 OPENOUT"!"
2890 FOR i=1 TO 15
2900 PRINT#9,ausg$(i)
2910 NEXT
2920 FOR i=1 TO 4
2930 PRINT#9,einn$(i)
2940 NEXT
2950 FOR i=1 TO 15
2960 FOR ii=1 TO 12
2970 PRINT#9,ausg(i,ii)
2980 NEXT ii
2990 NEXT i
3000 FOR i=1 TO 4
3010 FOR ii=1 TO 12
3020 PRINT#9,einn(i,ii)
3030 NEXT ii
3040 NEXT i
3050 CLOSEOUT
3060 GOSUB 1750
3070 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(7)
3080 RETURN
```

Zeile 3090 - 3440: Änderung des Anzeigenzeitraums

```
3090 REM:---------- Aenderung des Anzeig
ezeitraums
3100 PEN 1:PAPER 0
3110 LOCATE 1,25:PRINT" Bitte Nummer des
 ersten  Anzeigemonats eingeben:
                                 "
3120 GOSUB 3300
3130 IF sezw>12 OR sezw<1 THEN GOTO 3100
3140 LOCATE 55,25:PRINT mon$(sezw);" - "
3150 sezw1=sezw
3160 LOCATE 1,25:PRINT" Bitte Nummer des
 zweiten Anzeigemonats eingeben:    "
3170 GOSUB 3290
3180 IF sezw>12 OR sezw<1 THEN GOTO 3160
3190 LOCATE 68,25:PRINT mon$(sezw)
3200 sezw2=sezw
3210 IF sezw2>sezw1 THEN diff=sezw2-sezw
1:GOTO 3240
3220 IF sezw2<sezw1 THEN diff=sezw2+12-s
ezw1:GOTO 3240
3230 diff=0
3240 IF diff>5 THEN LOCATE 1,25: PRINT C
HR$(7);"Maximaler Anzeigeumfang betr|gt
6 Monate !          ":FOR sz=1 TO 3000:NE
XT sz:GOTO 3100
3250 FOR sz=1 TO 1000:NEXT sz
3260 mon1=sezw1:mon2=sezw2
3270 IF mon2<mon1 THEN mon2=(12+mon2)
3280 RETURN
3290 DIM ezw(2)
3300 FOR i=1 TO 2
3310 ez$=INKEY$
3320 IF ez$="" THEN GOTO 3310
```

```
3330 IF i=2 AND ez$=CHR$(13) THEN ezw(i)
=ezw(i-1):ezw(i-1)=0:GOTO 3370
3340 IF ASC(ez$) <48 OR ASC(ez$) >57 THE
N GOTO 3310
3350 ezw(i)=VAL(ez$)
3360 LOCATE 50+i,25:PRINT ez$
3370 NEXT
3380 sezw=0:dezw=1
3390 FOR i=2 TO 1 STEP -1
3400 sezw=sezw+(ezw(i)*dezw)
3410 dezw=dezw*10
3420 NEXT
3430 ERASE ezw
3440 RETURN
```

Zeile 3450 – 4020: Darstellung der Salden

```
3450 REM:---------- Darstellung der Sald
en (Funktion "S")
3460 PEN 1:PAPER 0:CLS
3470 GOSUB 400
3480 PEN 0:PAPER 1:LOCATE (LEN(z$)+13+(7
 AND mon1=mon2)),1:PRINT"(Salden)":PEN 1
:PAPER 0
3490 GOSUB 500'--- Druck der Monatsbezei
chnungen
3500 GOSUB 610'--- Trennlinien
3510 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(20)
3520 GOSUB 3780
3530 GOSUB 3630
3540 GOSUB 670'-- Ausgabe-Posten
3550 GOSUB 930'-- Quersummen Ausgaben
3560 GOSUB 3850
3570 GOSUB 1830'-- Funktionszeile
3580 LOCATE 1,1
3590 IF INKEY(27)=0 THEN PRINT CHR$(7):R
ETURN
3600 IF INKEY(71)=0 THEN PRINT CHR$(7):G
OSUB 3090:PEN 0:PAPER 0:GOSUB 1240:GOTO
3450
3610 GOTO 3580
3620 RETURN
3630 ausg$(1)="Se.Einnahm.":ausg$(2)="Se
.Ausgaben":ausg$(3)="":ausg$(4)="SALDO :
"
3640 iausg=4
3650 FOR i=1 TO 12
3660 ausg(1,i)=monsummee(i)
3670 NEXT
3680 FOR i=1 TO 12
3690 ausg(2,i)=monsummea(i)
3700 NEXT
3710 FOR i=1 TO 12
3720 ausg(3,i)=0
3730 NEXT
3740 FOR i=1 TO 12
3750 ausg(4,i)=monsummee(i)-monsummea(i)
3760 NEXT
3770 RETURN
3780 FOR i=1 TO 15
3790 zausg$(i)=ausg$(i)
3800 FOR a=1 TO 12
3810 zausg(i,a)=ausg(i,a)
3820 NEXT a
3830 NEXT i
3840 RETURN
3850 FOR i=1 TO 15
3860 ausg$(i)=zausg$(i)
3870 FOR a=1 TO 12
3880 ausg(i,a)=zausg(i,a)
3890 NEXT a
3900 NEXT i
3910 RETURN
3920 PEN 1:PAPER 0:CLS
3930 LOCATE 15,1:PRINT"E r l | u t e r u
 n g e n   z u r   E i n g a b e"
 f}
r die Zahlen und den Text auszuw|hlen,
-  Tasten und anschl. di
Taste benutzen."
3950 PRINT"  Das so gew|hlte Eingabefeld
 wird invers hervorgehoben und kann neu
beschrieben  bzw. der angezeigte Wert }b
erschrieben werden."
 werden mit
einem f}hrenden '-'-Zeichen eingegeben;
 kann sowohl de
r Punkt als auch das Komma verwandt werd
en."
3970 PRINT"  Die eingegebenen Zahlen k{n
nen max. 6 Stellen lang sein (4 vor, 2 n
ach dem      Komma)."
 werden nach z
-Taste beric
htigt."
3990 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"
              Bitte weiter mit <ENTER>"
4000 FOR sz=1 TO 10:dummy$=INKEY$:NEXT
4010 CALL &BB18
4020 RETURN
```



Sie wollen uns ein Programm zusenden? Folgende Regeln sollten Sie beachten:

1) Schicken Sie Ihre Programme möglichst auf Kassette. Dabei mehrmals hintereinander abspeichern.

2) Legen Sie eine ausführliche Programmbeschreibung bei, aus der eindeutig der Sinn und Zweck des Programmes hervorgeht. Eine Variablenliste ist sehr wichtig, in ihr sollten alle im Programm definierten Variablen mit ihrer Verwendung aufgeführt sein.
Beispiel: n= = Nachname
g = glücklicher usw.

3) Wenn Sie gleichzeitig Besitzer eines Druckers sind, schicken Sie auf jeden Fall ein Programmlisting mit.

4) Vergessen Sie Ihren Absender nicht! Vollständige Anschrift, wenn möglich auch die Telefonnummer, ersparen unnötige Verzögerungen bei eventuellen Nachfragen unsererseits.

5) Behalten Sie auf jeden Fall eine Kopie Ihres Programmes, unvorhersehbare Umstände, wie z.B. Bandriß der Kassette, werden somit nicht zur Katastrophe.

6) Wenn Sie sogar mehrere Programme geschrieben haben und diese veröffentlichen wollen, nehmen Sie bitte für jedes Programm eine separate Kassette (mehrmals abspeichern!). Damit erleichtern Sie unsere Arbeit wesentlich und eine schnellere Bearbeitung wird möglich.

7) Versehen Sie das Programm mit den sehr wichtigen REM-Statements. Das fördert nicht nur die Übersicht für uns und unsere Leser, sondern unterstützt zusätzlich das strukturierte Programmieren. Merke: Auch erfahrene Programmierer verwenden REM-Zeilen, das Programm sollte schließlich jeder verstehen und anwenden können.

8) Vermeiden Sie möglichst Variablennamen, wo leicht 1 und i oder 0 und o verwechselt werden können. Variablen sollten grundsätzlich in Kleinbuchstaben geschrieben werden und möglichst verständlich sein. Die Variable butter sagt mehr aus, als nur bu.

9) Bieten Sie das Programm niemals verschiedenen Verlagen gleichzeitig an! Mit der Veröffentlichung und dem daraus resultierenden Honorar, gehen die Urheberrechte an den Verlag über! Sollte Ihr Programm dann noch in einer anderen Zeitschrift abgedruckt werden, liegt ein Verstoß gegen das Wettbewerbsrecht vor.

10) Jedes bei uns ordnungsgemäß eingegangene Programm wird ausführlich begutachtet und getestet. Sie erhalten von uns dann umgehend Bescheid, ob Ihr Programm veröffentlicht wird oder nicht. Wenn Sie das Programm nach unserer Begutachtung zurückhaben wollen, legen Sie bitte der Einsendung einen frankierten und adressierten Rückumschlag bei. Die Kosten einer eventuellen Rücksendung sind in jedem Fall vom Einsender zu tragen.

Falls wir uns für den Abdruck Ihres Programmes entschieden haben, setzen wir uns unverzüglich mit Ihnen in Verbindung und besprechen Ihr verdientes Honorar!
Übrigens wäre es nett, wenn Sie uns auch ein paar persönliche Daten schreiben würden (z.B. Ihr Alter, Tätigkeit, wie und wann kam die Idee zu dem Programm, was alles machen Sie mit dem CPC usw.?). So, jetzt aber genug der Theorie, mit fast unerträglicher Spannung und Neugier wartet Ihre „Schneider CPC international" auf die ersten Beiträge.

Einsendungen bitte an: Data Media GmbH -Bereich Verlag-, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

EDV-Berufe – Voraussetzungen, Ausbildung, Möglichkeiten

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen wieder einige Ausbildungsberufe im Bereich EDV vor.

Operator/trice

Dauer der Ausbildung:
Unterschiedlich

Voraussetzungen:
Mittlere Reife bzw. guter Hauptschulabschluß und abgeschlossene Berufsausbildung im technischen oder kaufmännischen Bereich oder: mindestens 5 Jahre Berufserfahrung im o.g. Bereich

Ausbildung:
Grundausbildung EDV durch Computer-Hersteller oder Fachausbildung durch private Institutionen

Anforderungen:
- technisches Verständnis
- Ausdauer und Belastbarkeit
- Schichtarbeit
- gute Konzentration- und Merkfähigkeit
- logisches Denken

Mögliche Tätigkeitsbereiche:
Aufgabe des Operators ist die Bedienung und Überwachung von EDV-Anlagen. U.a. Systemprogramme initialisieren, Einrichten der Energieeinrichtungen und der Klimatisierung. Störungen des Ablaufs beheben

Aufstiegsmöglichkeiten:
Chef-Operator, Anwendungsprogrammierer, Systemprogrammierer, Schichtleiter, Leiter DV-Produktion

Junior-Programmierer/in

Voraussetzungen:
Mittlere Reife, abgeschlossene kaufmännische oder technische Berufsausbildung oder: mehrjährige Berufspraxis bzw. Abitur mit Leistungsfach Mathematik

Anforderungen:
- Konzentrations- und Merkfähigkeit
- Ausdauer und Belastbarkeit
- Hard- und Software-Kenntnisse
- logisches und analytisches Denkvermögen
- Kenntnisse im kaufmännischen Bereich

Mögliche Tätigkeitsbereiche:
Vorwiegende Tätigkeit liegt in der Programmentwicklung nach Problemvorgabe.
U.a.

- Analyse von Problemerstellungen
- Programmsysteme erstellen
- Codierung
- Fertigstellen von Programmen
- Dokumentation von Programmen
- Anpassen der Programme an spezifische Anwendungen
- Wartung der Programme

Aufstiegsmöglichkeiten:
Erfahrenen Programmierern stehen eine große Anzahl an hochdotierten und qualifizierten Positionen zur Verfügung.

U.a. Systemprogrammierer, Anwendungsprogrammierer, Systemanalytiker, Chefprogrammierer, Leiter der Programmierung, Leiter des Rechenzentrums













In immer mehr Haushalten, in denen der berechtigte Wunsch nach einem Stereo-Fernsehgerät besteht, aber auch eine mehr oder weniger voluminöse Stereo-Anlage viel Platz braucht, fragt man sich, wohin mit den Geräten, und wie vermeidet man einen kostspieligen Boxen-Aufmarsch? Und Zusatzfrage: Wie integriert man später (oder gleich) die Compact-Disc-Technologie und die neuen Medien Videotext und Bildschirmtext?

Die Antwort können Sie bereits kaufen. Sie kostet kaum mehr als ein ordentlicher Stereofernseher solo, schließt aber alle gewünschten HiFi-Leistungen mit ein.
Hersteller dieses Systems, genannt Audio-Video-System 9000 (AVS 9000) sind die Schneider Rundfunkwerke in Türkheim, ein deutsches Unternehmen, das durch Innovationsgeist und zukunftsweisende Entwicklungen auffällt und dessen Geräte über ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis verfügen. Das besondere an dem – übrigens digitalfesten – AVS 9000 ist erstens eine Art Super-Tuner für Radio- und TV-Empfang, einschließlich Verstärker, Cassettenrecorder und Fernbedienung. Zweitens die Schallübertragung von TV-Ton und Audio-Ton über die gleichen HiFi-Boxen. Das spart Platz und Kosten. AVS 9000 bringt Super-HiFi-Qualität und ein brillantes Farbbild.

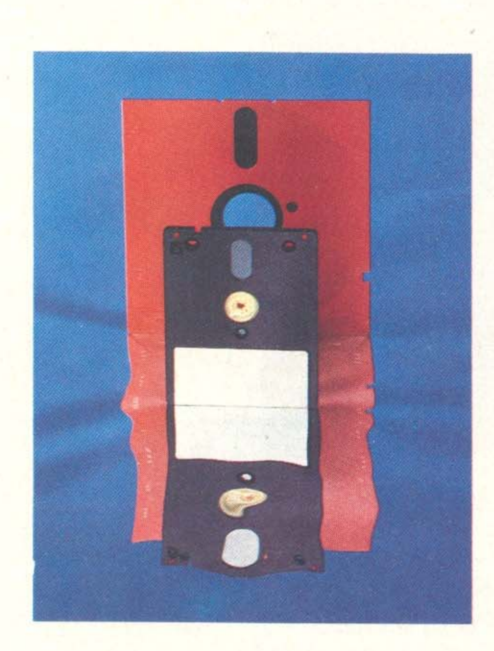




erhalten Sie ab 26. Juni bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Peripheriegeräte am Schneider CPC. Die CPC-Redaktion stellt Ihnen wieder einige Drucker vor, die nicht nur vom Preis interessant sind. Mit von der Partie sind u.a. Brother HR-5, HR-15 und der CDA-80 von Synelec.



Vorsicht im Umgang mit Datenträgern! Wir geben Tips zur Pflege von Disketten und allgemeine Informationen zu Datenträgern. Das Motto unseres Berichts „Datenverlust – das muß nicht sein!"

Berichte

Entwicklungen der Mikroelektronik
- die Anfänge

Tips zum Umgang mit Disketten

Programme

Ein leistungsfähiges Anwenderprogramm und ein superstarkes Spiel zum Abtippen!

Lehrgänge

- Z80-Assembler
- Programmieren in hochauflösender Grafik
- Basic für Einsteiger
- CP/M

Software Reviews

Phase 4 – Textverarbeitung auf dem Prüfstand

Com Pack – das kommerzielle Anwendungspaket

Lohnen sich die DM 798,–?!

Turbo Pascal
- ausführlicher Bericht

Hardware

Brother Drucker HR-5 und HR-15
Wir stellen Ihnen den Typenraddrucker und den Thermodrucker vor, und geben einige Bedienungshinweise. Desweiteren finden Sie Informationen zum Matrixdrucker SG-10 von Star, der sich in Verbindung mit dem CPC 464 hervorragend bewährt hat.
Neu!!
Steuerungen mit dem 8255-Parallel I/0-Baustein

Tips und Tricks

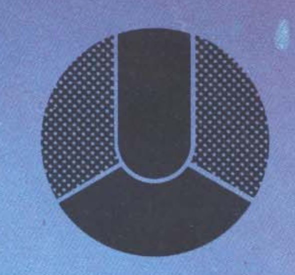
Jede Menge toller Routinen zum Einbau in Ihre Basic-Programme und Hilfen zu mathematischen Aufgabenstellungen

Tolle Highscore-Routine zum Einbau in Ihre selbstgeschriebenen Programme!

Rund um den CPC

Aktuelles aus der Computerbranche, neue Peripherie für den CPC u.v.m.

Inserentenverzeichnis



data media gmbh

... hat den Schneider-Komplett-Service!

Erhältlich im guten Fachhandel und den Computerabteilungen der Warenhäuser.

Anwendung

z.B.
Textverarbeitung
Adressverwaltung
Faktura
Sekretariat
Terminplaner
Focus (3-D Darst.)
Kassenbuch
Reisekosten
Vereinsverwaltung
u.a.

Spiele

z.B.
Enterprise
Digger Barnes
Future World
Skat/Bauernskat
Poker/17 + 4
Zargon
Captain Starlight
Megazone
u.v.a.

Adventures

Der Diamant von Rabenfels
Auftrag in der Bronx

Super-Rollenspiel:
Die Thorr-Trilogie
(auch einzeln erhältlich)
– Die letzten Tage von Burg Ghorrodt
– Die Flucht nach Thyrros
– Das Geheimnis von Thyrros u.a.

Utilities

z.B.
Zeichengenerator
Graphics Designer
Turbo Tape
Routinen, Tips & Tricks

Hardware

Diskettenbox f. 3"-Disk.
Abdeckhaube f. CPC 464
Abdeckhaube f. DDI-1
Druckerständer

Die anwenderfreundlichen Data Media-Programme für den Schneider CPC 464 und 664 gibt es wahlweise als Cassette, 3"- oder 5 1/4"-Diskette.

Viele Programme sind auch für den Commodore 64 erhältlich.

Händleranfragen erwünscht, bitte Katalog anfordern!

Bitte schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an: **Data Media GmbH, Ruhrallee 55, 4600 Dortmund, Tel.: 0231/125071-3**